

الجمهورية اليمنية
رئاسة مجلس الوزراء
الصندوق الاجتماعي للتنمية
وحدة التدريب والدعم المؤسسي

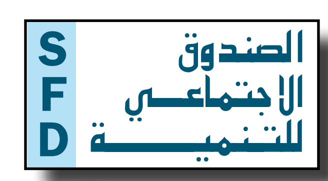
الدليل المصور لمربي النحل

٢٠١١

إسم الدليل: الدليل المصور لمربي النحل
عدد الصفحات : ١٢٤
سنة النشر: ٢٠١١
تأليف ورسم وتصميم: م. محمد حسن المداني (ضابط تدريب بوحدة التدريب والدعم المؤسسي ، ماجستير في تربية النحل)
أشرف على الإعداد: م. صالح صغير الرازحي (رئيس وحدة التدريب والدعم المؤسسي) و م. محمود حيدر سلام (رئيس وحدة الزراعة والتنمية الريفية)
تم التصميم في : وحدة التدريب والدعم المؤسسي
الناشر:الصندوق الاجتماعي للتنمية .
مصدر الصور :
برنامج تدريب النحالين/ات المنفذ خلال الفترة ٢٠٠٥ - ٢٠١٠ م من خلال وحدة التدريب والدعم المؤسسي وكذلك مشروع الزراعة المطرية المنفذ من قبل وحدة الزراعة والتنمية الريفية .
تم التقاط الصور بواسطة : محمد حسن المداني ، محمد سعيد خنبش ، حسين عبدالله الكثيري ، خالد قائد الحنحنة ، نافع أمين محمد ، أحمد حسن المداني ، عبدالله محمد العلفي ، ، أحمد مقبل الشقري ، علي علدالرحمن عيدروس ، عبدالسلام محمد السنيدي ، سالم باسيود ، ناجي بارجا ، خالد محمد الحكمي ، رفيق محمد الحكيمي ، أنور عبدالواسع المقطري ، ربيع هادي الفقية ، نبيل ناصر الشيبة ، ياسين ثابت غبير ، محمد محمد الشرحي ، حسين عواضه ، عادل محمد الجحدري يحيى صالح الزمزمي ، عابد البيل ، ياسر محمد جبلي ، جمال عبده الشرعبي ، عبدالحكيم مقبل سلام .

رجاء :

نتمنى أن تصلنا أي ملاحظات على هذا الدليل تساعدنا على تطويره لاحقاً ، مع التزامنا بالاشاره إلى مصدر تلك الملاحظات .



الجمهورية اليمنية
رئاسة مجلس الوزراء
الصندوق الاجتماعي للتنمية
وحدة التدريب والدعم المؤسسي

الدليل المصور لمربي النحل

تأليف
محمد حسن المداني

إشراف
صالح صغير الرازحي و محمود حيدر سلام

٢٠١١



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتاً وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ{٦٨} ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلاً يَخْرُجُ مِن بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاء لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ {٦٩}

سورة النحل



الفقيدة أمة الولي حسين الشرقي عملت كرئيسة لوحدة التدريب والدعم المؤسسي بالصندوق الاجتماعي للتنمية خلال فترة عملها التي امتدت لما يقارب ١٢ عاماً في هذه المؤسسة.

ساهمت الفقيدة خلال فترة عملها في تطوير مهنة النِحَالة التقليدية في اليمن . وتمثلت مساهمتها في تجريب و تبني فكرة التدريب التشاركي والموقعي للنحالين والنحالات التقليديين. وبما يتلائم مع قدرات كبار السن والأميين وكذلك مواردهم المحلية .

كما أنها ساهمت بشكل متميز في تطوير قدرات المدربين والنحالين من أجل الاستفادة من منتجات النحل غير العسلية . كما سعت لتذليل كل الصعاب من أجل جمع مادة هذا الدليل والتي امتدت من عام ٢٠٠٧ حتى نهاية عام ٢٠١٠ .

كما أنها خلال فترة عملها ساهمت في الاشراف على تدريب ما يقارب ٥٥٠٠ نحال في ما يقارب ٢٠٠ دورة تدريبية في معظم مناطق اليمن .

توفيت الفقيدة يوم السبت الموافق ٥ فبراير ٢٠١١م. اثر حادث سير بعد عودتها من عملها.

لقد مثلت نموذجاً رائعاً للعاملين التنمويين خلال حياتها . كما أنها ستظل مثالاً رائعاً لنا بعد مماتها.

إهداء

إلى روح الفقيدة أمة الولي الشرقي
نهدي
هذا الجهد
ونسأل الله أن يتغمدها بواسع رحمته
ويسكنها فسيح جنانه
وأن يجعل هذا «علماً ينتفعُ به»
ويتقبله في ميزان حسناتها





تقديم

تعتبر مهنة النحالة من المهن التقليدية والعريقة في اليمن ، وهي تمثل مصدر دخل لكثير من ساكني المناطق الريفية، كما أنها مهنة يسهل تعلمها ، ولا تحتاج لرأس مال كبير لمن يرغب في ممارستها ، ويشجع على ذلك التنوع النباتي الكبير في بيئتنا اليمنية ، وسمعة العسل اليمني.

بدأ اهتمام الصندوق بالنحالين والنحالات منذ بداية نشأته عام ١٩٩٧م ، وهو يواصل هذا الاهتمام نتيجة للأثر الإيجابي الذي يلاحظة من تدخلاته ، إضافة إلى التشجيع المستمر من قبل مديره التنفيذي الاستاذ عبدالكريم إسماعيل الأرحبي.

لقد درب الصندوق حتى الآن ما يقارب ٧٥٠٠ نحال ونحالة من خلال برامجة المتعددة ومن أهمها برنامج تديب النحالين ومشروع الزراعة المطرية. كما أنتج الصندوق من خلال خبراته المكتسبة عدة أدلة تدريبية من أهمها هذا الدليل الذي بين أيديك .لقد ساهم تدخل الصندوق في هذا المجال إلى ادخال تقنيات جديدة على النحالة التقليدية ، وبما يتوافق مع الأنظمة التقليدية لتربية النحل في اليمن.

تأتي تدخلات الصندوق الاجتماعي للتنمية مسترشدة بقرار مجلس الـوزراء رقم ٧٧ لعام ٢٠٠٣م والذي ينص على أن العسل احد المحاصيل الاستراتيجية الخمسة التي يجب أن يتم تنميتها وتطويرها. كما يتم الاسترشاد أيضاً بالاستراتيجية الوطنية لتطوير تربية نحل العسل في الجمهورية اليمنية ، وبالذات المكون التدريبي فيها .

لقد بذلت وحدة التدريب جهداً كبيراً في جمع صور هذا الدليل وتطوير معلوماته، فقد تم تصميمه ليتلائم مع كبار السن والأميين والمتحررين من الأمية قدر الإمكان ، من خلال استخدام الصور المعبرة والكلمة السهلة . احتوى هذا الدليل على ما يقارب ٤٤٠ صورة وشكل إرشادي موزعة في ٩ وحدات ، تحدثت الثمان الوحدات الأولى عن عدة مواضيع إرشادية ، بينما تعرض الوحدة التاسعة مواضيع تعريفية توضح عمل الصندوق الاجتماعي للتنمية والجهات الأخرى في هذا المجال ، كما تعرض المؤسسات النحلية الحكومية والأهلية العاملة في مجال النحل في اليمن.

لقد ساندنا في ابراز هذا الجهد مخرجات المدربين العاملين مع الصندوق ، سواءً كخبرات تم تطويرها مع الناس أو كصور التقطت من البيئات المحلية للنحالين . وهذا كان نتيجة للإيمان العميق من قبل مدربي ومدربات النحالين بأهمية رسالتهم التدريبية ، وما نتج عنه من ترك أثر إيجابي لدى النحالين ولدينا أيضاً .

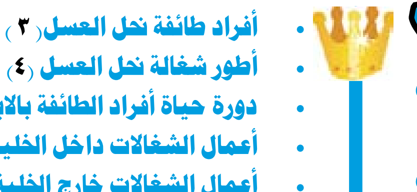
أشكر هنا كل من شارك في إنجاح هذا العمل وأتمنا منهم مزيداً من العطاء.

صالح صغير الرازحي

رئيس وحدة التدريب والدعم المؤسسي

الصندوق الاجتماعي للتنمية

المحتويات

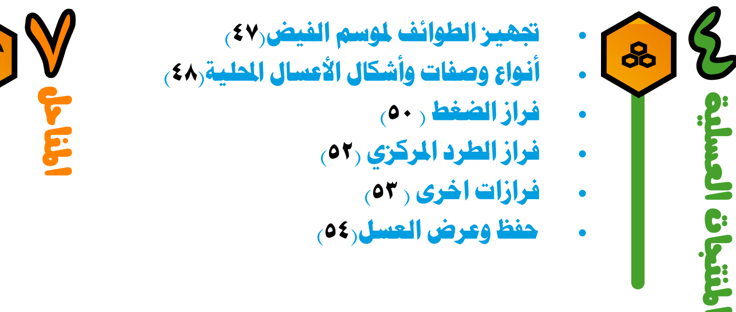


١ ملكة نحل العسل

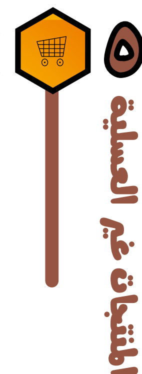


٢ خلايا نحل العسل

٣ رعاية طوائف نحل العسل

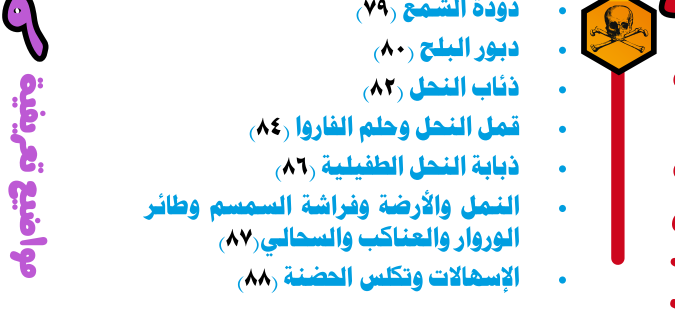
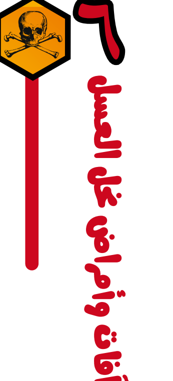


٤ المنتجات العسلية

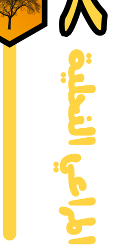


٥ المنتجات غير العسلية

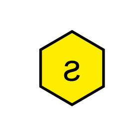
٦ آفات وأمراض نحل العسل

٧ المناحل



٨ المراعي النحلية

٩ مواضيع تعريفية



كيف تستخدم هذا الدليل

تم تصميم هذا الدليل ليتناسب مع مستويات النحالين المحليين الريفيين، وبالذات كبار السن والأميين والمتحررين من الأمية. فتم استخدام حجم مناسب من الخط ، وبساطة في طرح المعلومة ، و تم استخدام اكثر المعلومات أهمية للنحالين العاديين . كما التقطت الصور الارشادية من نتائج تجارب النحالين المحليين حتى تكون أكثر تأثيراً على تبني القارئ للإرشادات المتضمنة في هذا الدليل .

تم وضع المعلومات في هذا الدليل تحت عدة أشكال والوان لتخدم رسائل محددة ، وهي موضحة في الآتي:

تتكون طائفة نحل العسل من ثلاثة أفراد ، ملكة واحدة ، وعدة مئات من الذكور، والآلاف من الشغالات ، وهي في مجموعها تكون ما يسمى بطائفة نحل العسل . تسكن هذه الطائفة في مسكن من الصخور أو الأشجار أو ما يصنعه الناس من خلايا . تسمى طائفة النحل محلياً ب «النوب» وتسمى المكلة بالسلطان أو «البو» كما يسمى الذكور ب «العرن»

يوجد هذا الاطار في بداية كل موضوع رئيسي ، وهو يحتوي على نظرة عامة عن الموضوع ، من أجل الإنتقال بالقارئ من العام إلى الخاص . يتم في باقي الاطارات الفرعية شرح اجزاء من هذا الموضوع بشكل أدق.

علامات في الهامش الجانبي ، وتحتوي على رسائل إرشادية نصية على النحو الاتي:



يوجد تحتها رسالة إرشادية نصية تدعو القارئ إلى تبني عملية نحلية سليمة.



يوجد تحت هذه العلامة رسالة نصية تحتوي على معلومات عامة وممتعة عن النحل



يوجد تحتها رسالة ارشادية نصية تدعو القارئ إلى تجنب ممارسة نحلية ضارة بالنحل.

الوحدة الأولى

مملكة نحل العسل

١. أفراد طائفة نحل العسل.

٢. أطوار شغالة نحل السعل ،

٣. دورة حياة أفراد الطائفة بالأيام ،

٤. أعمال الشغالات داخل الخلية ،

٥. أعمال الشغالات خارج الخلية،




رأس النحلة
يحتوي على العيون وقرون الاستشعار . إضافة إلى اجزاء الفم .
صدر النحلة :
يحتوي على زوجين من الأجنحة الغشائية . كما يتواجد به ثلاثة ازواج من الأرجل .
الرجل الخلفة يوجد بها سلة لجمع كرات حبوب اللقاح .
كما يحتوي الصدر على جزء من القصبات الهوائية المسئولة عن التنفس.
بطن النحلة :
يتكون من عدة حلقات. ويوجد بالجانب السفلي منه غدد خاصة بانتاج الشمع .
يحتوي البطن على جزء من القصبات الهوائية المسئولة عن التنفس.

أفراد طائفة نحل العسل

يسمى مجتمع حشرات النحل بالطائفة ، بينما يسمى مسكنها بالخلية .

تتكون طائفة نحل العسل من ثلاثة أفراد ، ملكة واحدة ، وعدة مئات من الذكور، والآلاف من الشغالات، وهي في مجموعها تُكون ما يسمى بطائفة نحل العسل . تسكن هذه الطائفة في التجاويف الصخرية أو الأشجار أو ما يصنعه الناس من خلايا . تسمى طائفة النحل محلياً ب «النوب» وتسمى المكلة بالسلطان أو «البو» كما يسمى الذكور بـ «العرن» ، كما تسمى الخلية بـ «الجبح» .

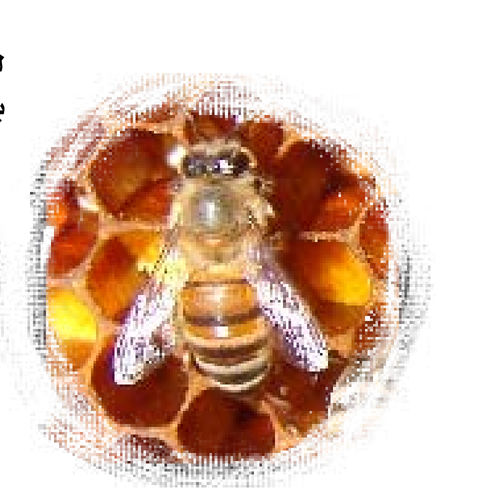


الملكة هي أم الطائفة ، و تتولى مهمة وضع البيض الذي ينتج عنه الشغالات والذكور . كما أنها تعمل على لم شمل الطائفة من خلال إفراز فرمونات معينة تعمل على تجمع النحل و انتظام العمل داخل الخلية . تتميز الملكة عن باقي الأفراد بأن بطنها طويل وذو نهاية مدببة ، كما أن أجنحتها تصل إلى منتصف البطن فقط.



تتركز مهمة الذكور في تلقيح الملكات العذارى ، و قد تكون مسئولة عن ارشاد شغالات النحل إلى أماكن المراعي . تعتبر المهمة الاولى هامة جداً حيث ينتج عن الذكور الجيدة والملكات الجيدة جيل قوي وذو صفات ممتازة من الشغالات.

يتميز الذكر بكبر عيناه وتلامسهما ، كما أن له بطن ذو نهاية غير مدببة واجنحته تصل إلى نهاية بطنه.



الشغالة

الشغالات هي أكثر الافراد تعداداً في الطائفة ، لذلك تقع على عاتقها أغلب الأعمال. فهي مسئولة عن رعاية الطائفة بما فيها الملكة والذكور إضافة إلى الحضنة الصغيرة لكل أفراد الطائفة . كما تقوم الشغالات بالعديد من الأعمال داخل وخارج الخلية .

تتميز الشغالة بأنها أصغر الأفراد حجماً في الطائفة ، و أجنحتها تصل إلى نهاية بطنها ، كما أنها تملك بطن ذو نهاية مدببة.

حافظ على الملكة سليمة عند فحص الطائفة.



تقوم الشغالات بقتل الذكور من خلال مجزرة تسمى مجزرة الذكور ، ويحدث ذلك عند انخفاض كمية الرحيق في المراعي ، ومع ذلك تترك النحل نسبة بسطية منها .



لاتمسك بالملكة من بطنها ، فذلك يسبب لها العقم .

أطوار شغالة نحل العسل

تمر افراد طائفة النحل بعدة اطوار قبل أن تصبح حشرة كاملة. هذه الاطوار بالترتيب هي البيضة ثم اليرقة ثم العذارى ثم الحشرة الكاملة .

رغم تشابه الاطوار في دورة حياة أفراد الطائفة المختلفة إلا أنها تختلف في المدة الزمنية لكل طور.

الشكل المقابل يوضح شكل الاطور المختلفة لحضنة شغالات ، وهي تتشابه في الشكل كثيراً مع باقي أطوار الأفراد الأخرى ، ولكنها تختلف عنها في الزمن .

١ بيض في عمر يومين .


يرقات في عمر يوم.


يرقات في عمر يومين.


يرقات في عمر ثلاثة ايام.


يرقات في عمر أربعة ايام.


يرقات في عمر خمسة أيام.


عذارى شغالات (حضنة مقفلة).


شغالة بالغة أثناء خروجها من طور التعذر ، وبداية ممارستها لاعمالها كحشرة كاملة .



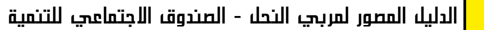
نضع دائماً الحضنة المفتوحة (اليرقات) في منتصف الخلية حتى تكون قريبة من الدفئ والرعاية.



لا يمكن للبيض أن يفقس إذا لم يحصل على التدفئة المناسبة . لذلك يُلاحظ أن بعض البيض ياخذ فترة أكبر من الطبيعية بسبب عدم حصوله على التدفئة المناسبة .



لا تعرض اقراص الحضنة المفتوحة للشمس والرياح والبرودة عند قيامك بعملية الفحص ، فهذا يؤثر عليها.



دورة حياة أفراد الطائفة بالايام

تمر أفراد الطائفة بثلاثة أطوار قبل أن تصل إلى الحشرة الكاملة. هذه الاطوار هي البيضة ثم اليرقة ثم العذراء .

البيضة تحتاج للتدفئة فقط حتى تفقس ، أما اليرقة فهي تحتاج للتدفئة والتغذية ، أما العذراء فهي تحتاج إلى التدفئة فقط.

تقوم الشغالات البالغة بتغذية يرقات الشغالات والذكور بالغذاء الملكي (يفرز من غدد في الرأس) ثم بخبز النحل (خليطا من العسل وحبوب اللقاح)، أما يرقات الملكات فيتم تغذيتها بالغذاء الملكي فقط طيلة الطور اليرقي.

طور البيضة

طور اليرقة (حضنة مفتوحة)

طور العذراء (حضنة مقفلة)

الحشرة الكاملة

الملكة - ١٦ يوم

الشغالة - ٢١ يوم

الذكر - ٢٤ يوم

يفضل التخلص من الأقراص القديمة (السوداء) في الخلية ، لأنها قد تؤدي إلى صغر النحل إذا تم تربيته فيها ، كما أنها تكون أكثر عرضة للاصابة بالامراض والآفات.

تقوم الشغالات بتغطية العيون السداسية المحتوية على العذارى (حضنة مقفلة) بخليط من الشمع وحبوب اللقاح ، وذلك من أجل جعل الأغطية مسامية تسمح بتبادل الغازات بين اليرقات والوسط الخارجي.

لا تزل كل اقراص حضنة الذكور من الطائفة تحت مبرر أنها تلتهم العسل ، لأنها مهمة لعملية تلقيح الملكات. كما أنها لا تلتهم العسل بنفسها ، بل يقوم النحل بتغذيتها لعدم قدرتها على تغذية نفسها.

أعمال الشغالات داخل الخلية

بعد خروج الشغالات من طور العذراء تقوم بتنفيذ عدة أعمال داخل الخلية . يتم تنفيذ الأعمال داخل الخلية خلال العشرين اليوم الأولى من حياتها ، وهي تتنوع من تنظيف وتغذية لليرقات وبناء الاقراص الشمعية وصولاً إلى مرحلة الحراسة أمام بوابة الخلية .



حافظ على خبز النحل (الرعي/الكبس) داخل الخلية ، فهو يستخدم كمصدر للبروتين الذي ينشط الشغالات على العمل وتربية الحضنة من أجل زيادة اعداد الطائفة .

عند زيادة خبز النحل عن الحد الطبيعي قمٍ بحفظه لاستخدامه لاحقاً ،أو نقله لطائفة أخرى هي بحاجة إليه .





تغذية اليرقات بالغذاء الملكي

تغذية اليرقات بخبز النحل(عسل مع حبوب لقاح) ، وتدفئتها.

بناء الاقراص الشمعية





حراسة الخلية أمام البوابات (تكتمل لديها آلة اللسع وغدد السم)

عجن حبوب اللقاح مع العسل(خبز نحل من أجل الحفاظ عليها من التلف.

انضاج وتخزين العسل

أعمال الشغالات خارج الخلية

بعد ما يقارب ٢٠ يوماً من خروج الشغالة من طور التعذر تكون قد انجزت مهامها المنزلية ، وتتحول بعدها إلى شغالة حقلية . في هذه الحالة تتجه الشغالة إلى خارج الخلية لتتحمل مهام جمع الماء والرحيق وحبوب اللقاح ومادة البروبوليس(صمغ النحل).



استكشاف المراعي وابلاغ النحل بالمواقع الجديدة.



جمع الرحيق من الازهار الرحيقية وتخزينه في معدة العسل.



جمع الماء بغرض التغذية أو تبريد الخلية .



جمع حبوب اللقاح في سلة خاصةبذلك في رجل الشغالة



جمع مادة البروبوليس(صمغ النحل) من قلف وبراعم الاشجار لاستخدامه في تعقيم الخلية وسد الشقوق وصقل وتطهير العيون السداسية.



تهوية الخلية باستخدام الاجنحة

يفضل زيادة فتحات الخلية في المناطق الحارة ، من أجل مساعدة الشغالات على توفير جهدها في تهوية الخلية . كما يجب وضع حواجز سلكية لمنع دخول أعداء النحل.



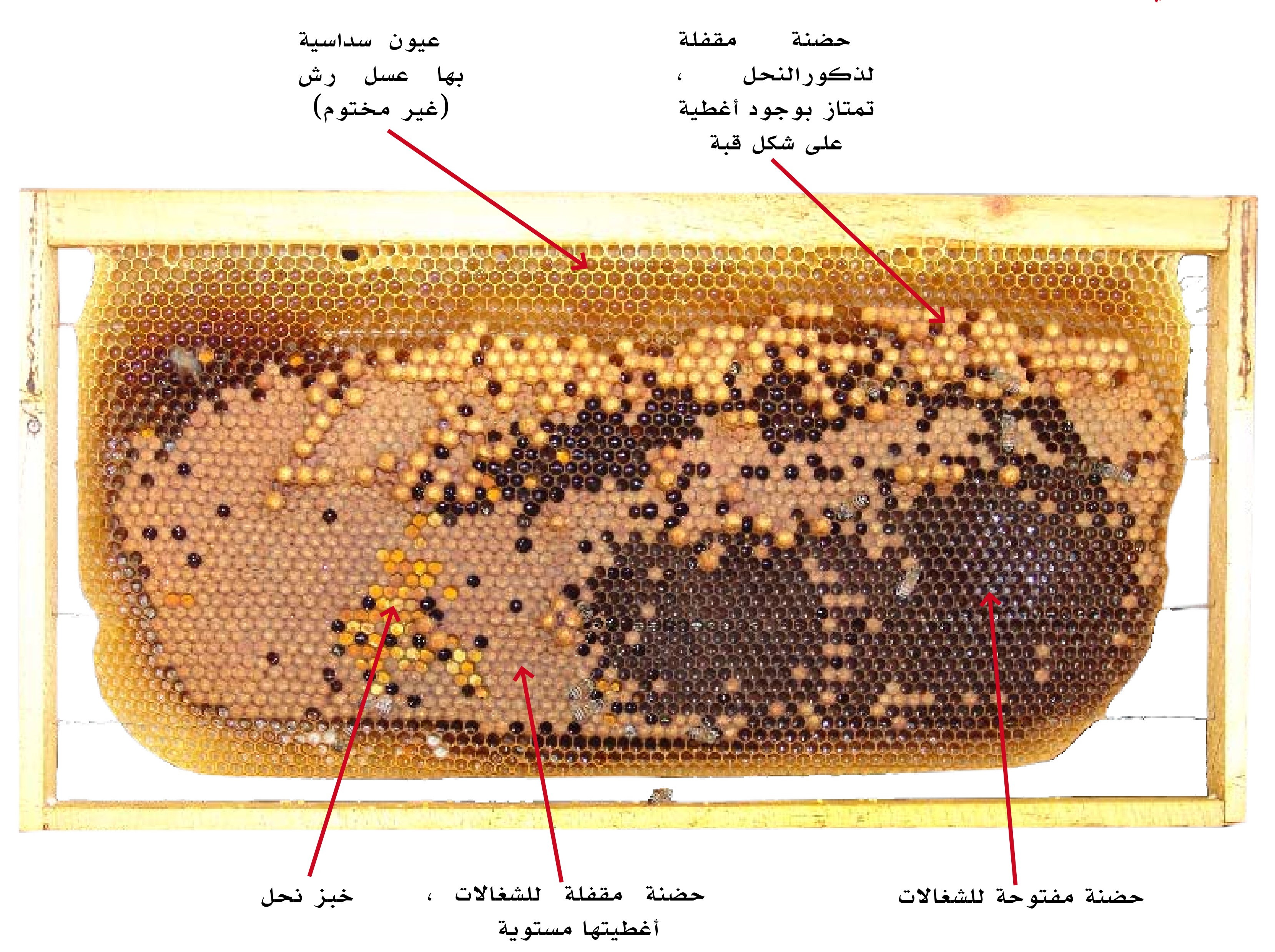
يمكن استخدام مادة البروبوليس (صمغ النحل) لانتاج مواد علاجية .

هذه المادة تستخدم كمطهر للجروح ، كما تستخدم لتطهير الفم وقتل ميكروبات الجهاز الهضمي ، يمكنك مضغها مثل اللبان .



لا تنسى أن تقرب مصادر الماء من طوائف النحل . فالنحل قد يزعج جيران المنحل ويلسع أطفالهم ومواشيهم بسبب اضطراره لجلب الماء من المطابخ المفتوحة والحظائر.

مكونات القرص في طائفة نحل العسل



الوحدة الثانية

خلايا نحل العسل

١. الخلايا التقليدية ،
٢. المسافة النحلية،
٣. الخلية الكينية.
٤. خلية لانجستروث
٥. تطوير الخلايا التقليدية،
٦. نقل طوائف النحل من خلايا تقليدية إلى خلايا ذات إطارات متحركة.





يقوم النحالون في مديرية الوازعية بمحافظة تعز برسم خطوط وكتابة كلمات على بوابات خلاياهم ، هذه العادة تناقلوها عبر الاجيال .
لقد وجد العلم الحديث أن رسم اشكال على بوابات الخلية يساعد على معرفة النحل لخليته ويقلل من توهانها .

الخلايا التقليدية

يعيش النحل حياة اجتماعية في جماعة تتكون من عشرات الآلاف من النحل تسمى طائفة . لا بد للطائفة من أن تسكن في مسكن مناسب يجنبها التغيرات المناخية ويجعلها محصنة من غزو الأعداء.

نتيجة للتنوع المناخي في اليمن نلاحظ تنوع في اسلوب تسكين النحل . فالنحال اليمني طور خلايا النحل بحيث تتلائم مع الظروف المناخية لكل منطقة ، وكذلك لتتناسب مع توفر الموارد الطبيعية المتعلقة بصناعة تلك الخلايا .

نجد في حضرموت أن خلايا النحل التقليدية تصنع من الفخار ، وهو يتناسب مع الظروف المناخية الجافة والحارة . بينما نجد النحل يربى في جدران المنازل في المناطق الباردة مثل مرتفعات إب ، وتسمى تلك الخلايا بخلايا الطياق . نجد في مناطق أخرى أن الخلايا تصنع من جذوع أنواع معينة من الاشجار ذات أخشاب مسامية تسمح بتلطيف البيئة الداخلية للخلية.



خلايا الطياق

عبارة عن تجاويف يتم انشائها في جدران المنازل ، بحيث يكون لهذا التجويف فتحتين ، فتحة كبيرة لداخل المنزل يركب عليها نافذة من الخشب ، وفتحة أخرى صغيرة نحو الخارج تستخدم كبوابة للنحل .



خلايا السلال المطلية بالطين (الدوابله)

عبارة عن سلال تم صناعتها من الياف سيقان نباتات معينة ، وتم تدعيمها من الداخل والخارج بمواد طينية مخلوطة بالقش من أجل تماسك الطين.

هذا التصميم يجعل الخلية متماسكة وسميكة الجدار، وبالتالي تساعد في الحفاظ على حرارة النحل في المناطق الباردة



الخلايا الفخارية

تصنع هذه الخلايا من الطين على شكل اسطوانات طول كل منها ٢٥ سم تقريباً . يوضع الطين في النار ليتحول إلى فخار . تتكون الخلية من عدد من القطع ، وعند زيادة قوة الطائفة يتم زيادة عدد القطع والعكس أيضاً. تنتشر هذه الخلايا في المناطق الحارة والجافة مثل حضرموت.



رغم أن خلايا الطياق وباقي الخلايا التقليدية توفر مناخاً مناسباً لحياة النحل ، إلا أنها لا تساعد على الفحص السريع والسهل بواسطة النحال ، مما يسمح بانتشار الآفات والأمراض في تلك الخلايا.



شجرة السقم

تنتشر في السهول الغربية



شجرة العراب

تنتشر في المرتفعات الشرقية وهضبة حضرموت.



يقوم النحالون بقطع الأشجار التي تستخدم في تصنيع الخلايا ، وهذا قد يؤدي إلى انقراضها .

لذلك يجب إكثار مثل تلك الأشجار وإدارتها من أجل الحفاظ عليها.



خلايا السقم

عبارة عن خلايا صندوقية مصنوعة من جذوع أشجار السقم المحلية بعد تحويلها إلى الواح ،تنتشر هذه الخلايا في سهول محافظة تعز.



خلايا السلال

عبارة عن سلال تصنع من الياف بعض النباتات. يتم طليها من الداخل والخارج بطبقة طينية رقيقة مخلوطة بمواد تساعد علىتماسكها .

تنتشر في سهول تهامة.

خلايا القفل

خلايا تصنع من جذوع أشجار القفل بعد احداث تجاويف بداخلها .

تنتشر هذه الخلايا في المرتفعات الغربية وسهل تهامة.



خلايا صندوقية مدورة

هي خلايا مزدوجة الجدران ، الجدار الخارجي صندوقي والداخلي اسطواني ، وهي تصنع من خشب الالواح والخشب المضغوط المستورد. هذه الخلايا عازلة للحرارة.



خلايا العراب

عبارة عن خلايا تصنع من جذوع أشجار العراب ذات الخشب المسامي والخفيف والمتين أيضاً

تنتشر في المرتفعات الشرقية وهضبة حضرموت.



الخلايا الصندوقية

خلايا على شكل صندوق طويل مكون من أربعة الواح خشبية.

خلايا سهلة التصنيع ورخيصة الثمن وبالذات عند صناعتها من الخشب المضغوط(بليوت/ابلكش) ، ولكنها أقل ملائمة للنحل من باقي الخلايا.

المسافة النحلية

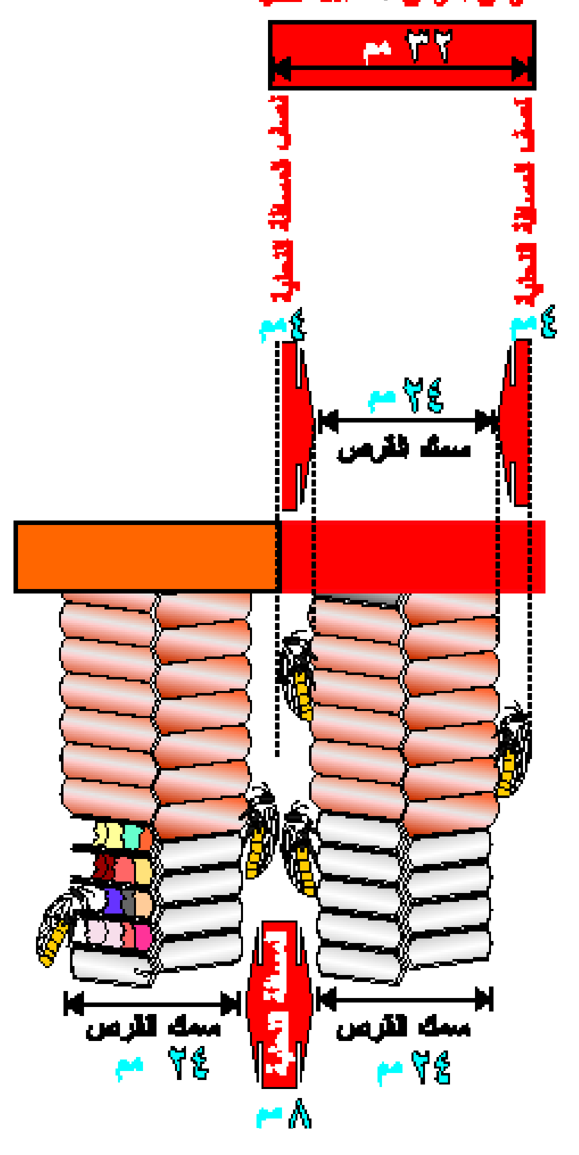
يستخدم النحل هندسة عالية الدقة عند إنشائه لطوائفه. فعند بناء الأقراص الشمعية يقوم باستخدام الأشكال السداسية التي تعطي تلك الأقراص تدعيماً كاملاً، حيث يستطيع القرص الذي يزن ١٠٠ جرام شمع أن يحمل كمية من العسل تصل إلى ثلاثة كيلوجرام تقريبا .

وعند بناء النحل لتلك الأقراص يبقى مسافة بينها تسمح له بالحركة ، تلك المسافة شبيهه بالشوارع التي تترك في المدن لتسهيل السير .

تلك المسافة تسمى بالمسافة النحلية ، وهي مسافة تتسع لنحلتين . هذه المسافة تختلف باختلاف سلالات النحل ، حيث تكون كبيرة في النحل الايطالي والكرنيولي بينما تكون صغيرة في النحل اليمني ، ونفس الشيء ينطبق على سمك القرص وسعة العين السداسية.

تبلغ المسافة النحلية للنحل اليمني ٨ مليمتر ، كما يبلغ عرض القرص ٢٤ مليمتر، بكلمات أخرى يصبح عرض القرص مع المسافة النحلية ٣٢ مليمتر ، وهذا هو عرض الإطارات التي تكون الخلايا الحديثة مثل خلايا لانجستروث والخلايا الكينية المتوافقة مع أحجام النحل اليمني.

لذلك يجب على النحال أن يصنع خلاياه ذات الإطارات المتحركة باستخدام تلك المقاسات ، حتى يتوافق تصميمه في بناء الخلايا مع تصميم شغالات النحل اليمنية.



المصدر : محمد سعيد خنبش ومحمد حسن المداني ، الدليل المصور لتربية نحل العسل .



الخلية الكينية

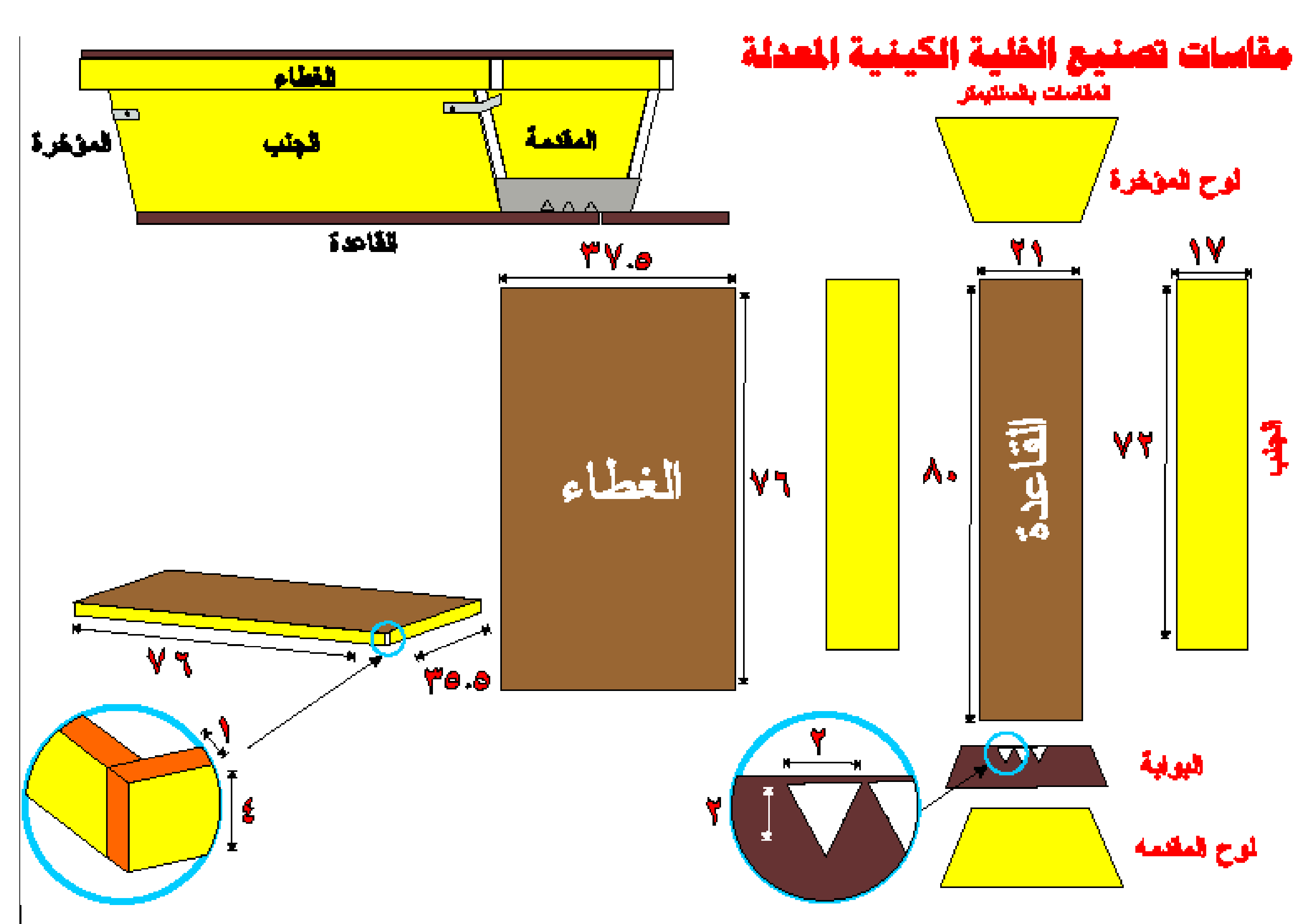
الخلية الكينية هي خلية ذات إطارات متحركة تم تطويرها في أفريقياً ، كما تم إعادة تصميمها في اليمن لتتناسب مع قياسات النحل اليمني .

تتميز هذه الخلية بأنها ذات واجهة شبه منحرفة ، مما يجعل جوانب الخلية مائلة للداخل. وهذا الميول يمنع التصاق جوانب الاقراص بجدران الخلية . هذا التصميم يوفر على النحال صناعة إطارات ذات أربعة جوانب ، أي أنه يكتفي بشرائح علوية فقط تمثل سقف الخلية ، وتكون حرة الحركة ، مما يسهل فحص الخلية.

هذه الخلية أرخص ثمناً من خلية لانجستروث ، كما أنها شبيهه بالخلايا التقليدية من حيث المساحة الداخلية والشكل وطريقة التحميل والترحيل.



مقاسات تصنيع الخلية الكينية المعدلة



المصدر : محمد سعيد خنبش ومحمد حسن المداني ، الدليل المصور لتربية نحل العسل .

يجب تجنب الخشب المضغوط (ابلكش) عند تصنيع هذه الخلايا ، لأنه يحتوى على روائح منفرة للنحل ، كما أنه غير مسامي ولا يسمح بتبادل الهواء مقارنة بالخشب الطبيعي. (يمكن استخدام الخشب المضغوط لتصنيع الاغطية واحياناً لتصنيع القواعد).

٣٣
٣.٢
٢
١
١
١
١
الإطارات

٣٣
١٨
١٩
لوح المؤخرة

٣٣
١٤
٢٢.٥
٤
١٧
١
٢٠ درجة
لوح المقدمة



عند تصنيع الإطارات يجب الالتزام بالميول المسجل على جوانب الإطار ، لأن هذا الميول يجنب النحال هرس النحل عند وضع الشرائح على جوانب الخلية .

كما يجب الالتزام بقياسات قطعتي «المقدمة والمؤخرة» ذات الشكل شبه المنحرف ، فالميول المسجل عليهما يمنع النحل من الصاق الأقراص على جوانب الخلية .

المصدر : محمد سعيد خنبش ومحمد حسن المداني ، الدليل المصور لتربية نحل العسل .



خلية لانجستروث

لانجستروث هو عالم امريكي اكتشف المسافة النحلية ، وبعد هذا الاكتشاف تمكن من تصنيع الخلايا ذات الإطارات المتحركة ، كما تطورت مهنة النحالة بشكل كبير نتيجة لهذا الاكتشاف.

تتكون خلايا لانجستروث من عدة أدوار كما يحتوي كل دور على ١٠ إطارات.

تتميز هذه الخلية بامكانية تربية النحل فيها ليبلغ عشرات الآلاف ، كما يمكن إدارتها بسهولة لإنتاج أقراص العسل ذات الأشكال المطلوبة .

تم إدخال هذه الخلية في فترات سابقة إلى اليمن ، وتم تحويرها لِتتناسب مع البيئات اليمنية ، حيث يتم حالياً تربية النحل في دور واحد فقط في أغلب المناطق نتيجة لقلة المراعي .

لكن يمكن للنحال المتمرس والذي يتواجد في المناطق ذات المراعي شبه المستمرة أن يربي النحل اليمني في هذه الخلايا ليصل إلى ثلاثة ادوار (كما يظهر في الصورة - النادرة -إب) ولكن يجب الاهتمام بالتغذية التكميلية باستخدام العجائن في مواسم قلة المراعي النحلية .

مكونات خلية لانجستروث:

١- قاعدة الخلية :

تتكون من قطعتين من الخشب الطبيعي أو قطعة من الخشب المضغوط . تستخدم لتغطية التجويف السفلي لصندوق التربية.

يوجد في مقدمة القاعدة باب الخلية الذي يكون حر الحركة من أجل التحكم في سعة فتحات دخول وخروج النحل. كما توجد لوحة الطيران التي تستخدم لاستقبال النحل أو لمساعدته على مغادرة الخلية.

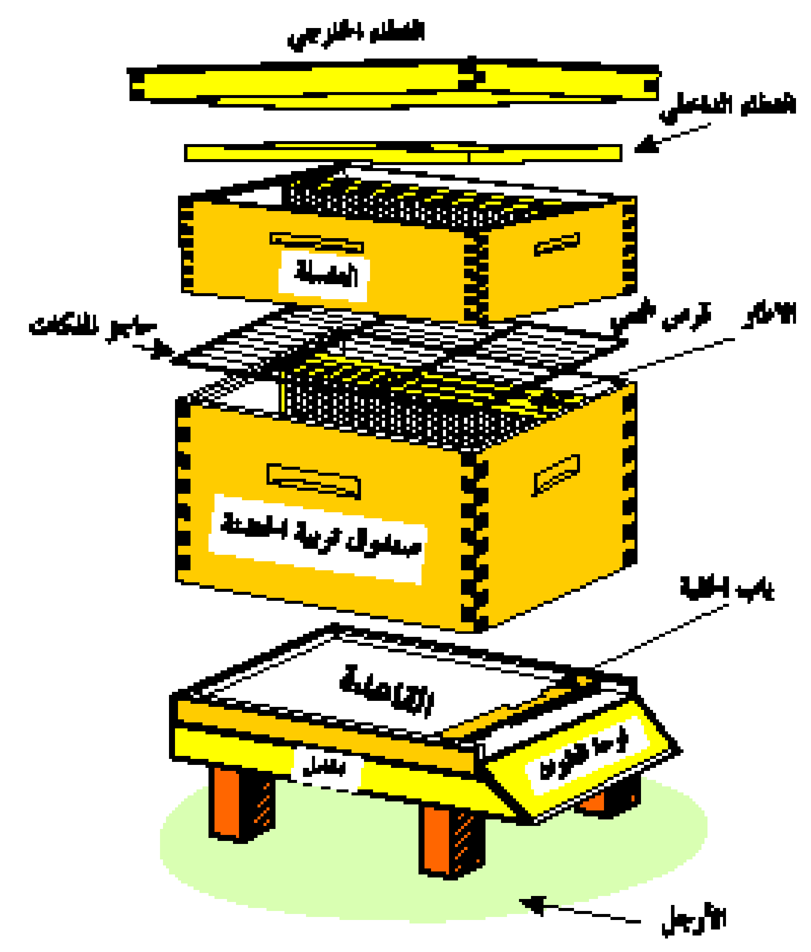
يتم في بعض التصاميم تثبيت هذا الجزء في جسم الخلية.

٢- صندوق تربية الحضنة :

هذا الجزء مكون من اربعة الواح ، يوجد في الحواف العلوية لِلّوحين الأمامي والخلفي فرزة تسمح بحمل الاطارات العشرة الموجودة في الصندوق .

٣-العاسلة :

هي جزء شبيه بصندوق تربية الحضنة ولكنه يختلف عنه في الارتفاع ، حيث يكون أقل ارتفاعاً. نتيجة لان النحل يحمع الاعسال في أعلى الاقراص عادةً فقد تم تصميم هذا الجزء لتجميع العسل ، ويتم وضع حاجز ملكات بين العاسلة وصندوق التربية ليمنع صعود الملكة ووضع البيض ، وبالتالي يتم الحصول على اقراص بها عسل وخالية من أي نوع من الحضنة .



المصدر : محمد سعيد خنبش ومحمد حسن المداني . الدليل المصور لتربية نحل العسل .

٤- الغطاء الداخلي:

يركب على العاسلة من أجل منع النحل من الخروج ، ويوجد به فتحة لتهوية الخلية

٥- الغطاء الخارجي:

يستخدم لتغطية الخلية وحمايتها من الظروف الجوية السيئة

٦- حامل الخلية :

يستخدم لرفع الخلية من على الأرض لحماية الطائفة من أعداء النحل .

تطوير الخلايا التقليدية



نتيجة لصعوبة تبني النحالين للخلايا الحديثة لأسباب عديدة من أهمها صعوبة ترحيلها ؛ قام المدربون في الصندوق الاجتماعي للتنمية بتطبيق أسلوب وسطي كمرحلة إنتقالية تساعد النحال على تبني الخلايا الحديثة.

الخلايا التي تظهر في الصورة تتبع لنحال حضر دورة تدريبية واطلع على الخلايا الحديثة ومزاياها ، كما اطلع على هذا الاسلوب الوسطي في التدريب ، والذي يتم فيه تحويل الخلايا التقليدية الموجودة لدى النحالين إلى خلايا ذات اطارات متحركة ، وذلك بخطوة سهلة تنتج من تحويل سقف الخلية إلى شرائح ذات سمك ٣٢ ملم .

رغم أن النحال قام بتحويل خلية واحدة اثناء التدريب ؛ إلا أنه قام بتحويل كل خلايا منحلة التقليدية إلى خلايا ذات إطارات متحركة نتيجة لشعوره بسهولة التعامل مع هذه الخلايا مقارنة بالخلايا التقليدية السابقة .

هذا الاسلوب في تعديل الخلايا يساعد النحال على تجريب فكرة الخلايا ذات الإطارات المتحركة بدون أن يخسر المال ، لأنه يستخدم نفس خلاياه. (التقطت الصورة في قرية يفاعة بمحافظة إب بعد مرور سنة من تنفيذ دورة تدريبية في المنطقة).

نقل طوائف النحل من خلايا تقليدية إلى خلايا ذات اطارات متحركة

يحتاج النحال لاتقان هذه العملية ، فهو يحتاجها لنقل النحل وباقي مكونات الطائفة من أقراص عسلية وحضنة وحبوب لقاح إلى خلية أخرى ، إما تقليدية أو خلية حديثة ذات اطارات متحركة.

هذه العملية تساعد النحال أيضاً على تقوية الطوائف الضعيفة أو تسكين الطرود .

سنستعرض في الصور المقابلة عملية نقل النحل إلى خلية كينية ، ونفس العملية تنطبق على خلية لانجستروث ولكن الاختلاف يتم في عملية تثبيت الأقراص في إطار خلية لانجستروث ، وقد تم توضيح ذلك في الصور الموجودة خلف الصفحة .

من أجل نقل النحل من خلية تقليدية إلى خلية تقليدية أخرى أنت بحاجة إلى أن تتقن عملية التعتيب (انظر لموضوع التعتيب في الوحدة الثالثة - رعاية طوائف نحل العسل) .



ضع الخلية الجديدة بجانب الخلية القديمة ثم بدل أماكنهن في منتصف العملية .إستخدم المدخن وريشة لإزالة النحل من على القرص ثم اقطعة من الأعلى وآخرجه .



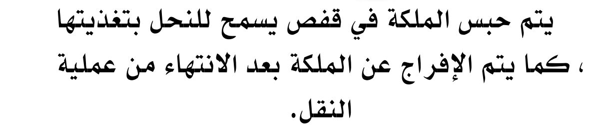
راقب الملكة وعند ملاحظتك لها قم بسحبها واحبسها وضعها في الخلية الجديدة ، كما قم بصب باقي النحل الموجود على القرص في الخلية الجديدة.



ضع الخلية الجديدة في نفس مكان الخلية القديمة ، ويفضل وضع بوابة الخلية القديمة أمام بوابة الخلية الجديدية منعاً من لجوء النحل للخلايا المجاورة التي تشبه الخلية الأساسية في شكل البوابات.

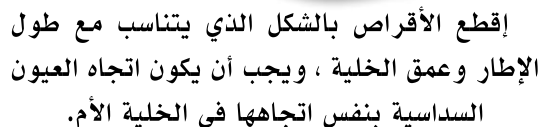


إقفل الخلية بباقي الإطارات الفارغة مع الحرص على عدم إبقاء أي فتحة ، كما قم بغسل آثار العسل من على الأقراص ، كل ذلك منعاً للسرقة التي قد تنتج من هجوم الطوائف الأخرى .

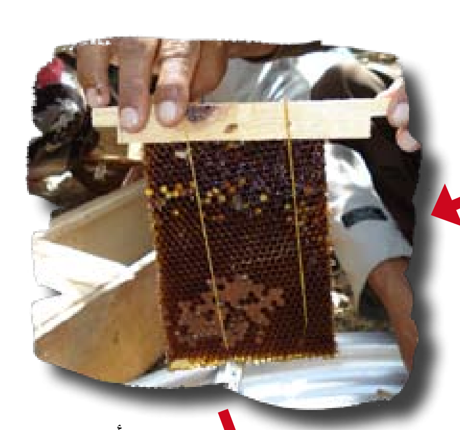


يتم حبس الملكة في قفص يسمح للنحل بتغذيتها ، كما يتم الإفراج عن الملكة بعد الانتهاء من عملية النقل.





إقطع الأقراص بالشكل الذي يتناسب مع طول الإطار وعمق الخلية ، ويجب أن يكون اتجاه العيون السداسية بنفس اتجاهها في الخلية الأم.



ثبت الأقراص في الاطار باستخدام خيوط المطاط (الربل) التي تستخدم في لف رزم النقود. وعندما تكون الأقراص طرية قم بوضع جسم صلب (عود او قطعة بلاستيك) ليمنع من قطع خيط المطاط للقرص

رص الأقراص المثبتة على الاطارات الواحد تلو الآخر ، مع ترتيبها بحيث تكون أقراص الحضنة مجاورة لبعضها ، كما يمكن إزالة الأقراص الزائدة عن الاحتياج .





صب باقي النحل الموجود في الخلية القديمة إلى وعاء ، وابحث عن الملكة إذا لم تكن قد وجدتها من قبل، كما افحص الخلية بعد عملية إخراج النحل للتاكد من عدم وجود الملكة في الخلية القديمة ، ثم ابعد الخلية عن المكان.

صب النحل إلى الخلية الجديدة

ملاحظات عامة :



عند نقل الأقراص إلى إطارات خلايا لانجستروث يمكنك أن تضع الأقراص مباشرة على قاعدة الاطار واملئ باقي الحيز بأساس شمعي ، مع استخدام الربل أو سلك رفيع.



طريقة أخرى لتثبيت الاقراص في إطارات خلايا لانجستروث ، يتم فيها تعليق الاقراص باستخدام الربل ولكن مع ربطها تحت الأقراص مباشرة ، ويمكن استخدام أجسام صلبة تحت الاقراص مباشرة إذا كانت الأقراص لينة .



بعد يوم أو يومين يتم فحص الخلية الجديدة ومراجعة وضع الأقراص وترتيبها ، مع ازالة الأقراص غير المفيدة أو المعوجة ، وكذلك إطلاق الملكة إذا كانت مازالت محبوسة.



بعد أن يحس النحال بأن الأقراص قد ثبتت بشكل متين على الاقراص ؛ يقوم بازالة خيوط المطاط باستخدام مقص أو سكين ، ولكن يجب أن يمسك بخيوط الربل حتى لا تقتل النحل عند قطعها.



إحذر من تنفيذ عملية نقل النحل من خلية إلى خلية في الأوقات التي يكون فيها النحل جائعاً ، لأن ذلك يؤدي لتعرضها للسرقة من قبل الطوائف الأخرى.

الوحدة الثالثة

رعاية طوائف نحل العسل



1. ظاهرة السرقة ،
2. ظاهرة الأمهات الكاذبة،
3. ظاهرة التطريد ،
4. فحص الطوائف ،
5. تقسيم الطوائف ،
6. ضم الطوائف وتقويتها،
7. تغذية الطوائف
8. تسليك الإطارات و تركيب الأساسات الشمعية .



إستطاع النحالون في محافظة حضرموت تطوير خلايا طينية تتناسب مع ظروفهم ومواردهم المحلية ، هذه الخلايا تتكون من قطع أسطوانية الشكل يمكن تركيبها أو فصلها عن بعضها حسب قوة وضعف الطائفة .

ظاهرة السرقة

تعتبر ظاهرة السرقة من أخطر الظواهر التي تدمر المناحل، هذه الظاهرة تنتج عن عدم توازن قوة الطوائف في المنحل الواحد أو المناحل المتجاورة .

أكثر حالات السرقة تنتج عند إجراء الفحص لفترات طويلة في أوقات مجاعة النحل (قلة المراعي النحلية) ، كما تنتج عندما نقوم بنقل الطوائف من خليةٍ إلى خلية أو عندما يقوم بعض النحالين بتغذية النحل نهاراً بينما يتوقف البعض عن التغذية ، فيحدث هجوم شامل بين المناحل .




يلاحظ من الصورة كمية النحل الميت أسفل إحدى الخلايا التي تعرضت للهجوم من قبل طوائف المنحل الأخرى ، وذلك بعد أن قام النحال بإجراء فحص طويل على تلك الخلية .

توجد ظاهرة غريبة تحدث في بعض المناحل ، وهي محاولة طرود النحل التائهة الدخول في إحدى الخلايا المسكونة أساساً بالنحل .

وجد المؤلف هذه الظاهرة في محافظتي إب وصعدة خلال عملة في مجال النحل ، وكانت تحدث معركة كبيرة بين النحل المدافع والطرد القادم ، لا تنتهي المعركة حتى يقضى على الطرد المهاجم . وهذا يتسبب في ضعف الطوائف المدافعة ، كما يسبب خلافات بين النحالين نتيجة لاتهام بعضهم البعض بسرقة طرود النحل .

أسهل الطرق للتخلص من السرقة هي رش الماء أمام فتحات الخلية المسروقة والخلايا المجاورة ، مع وضع كمية من الحشائش لتعيق حركة النحل السارق ، ولتصغير فتحات الخلية ليسهل على نحل الخلية الدفاع عنها.

عند اشتداد السرقة يجب نقل الخلية المسروقة إلى مكان بعيد ويوضع مكانها خلية فارغة تحتوي على وعاء به محلول سكري مخفف ، حيث يتوقف النحل عن السرقة بعد انتهائه من التهام محتويات الوعاء ، بعدها تعاد الخلية الأصلية إلى مكانها ، بعد التأكد من توقف السرقة.



ظاهرة الامهات الكاذبة

الأمهات الكاذبة هي عبارة عن شغالات حدث نمو لمبايضها ، مما دفعها إلى وضع البيض .

تظهر الأمهات الكاذبة في الطوائف التي فقدت ملكتها ، وظلت يتيمة لفترة طويلة تزيد عن أسبوع تقريباً (بدون وجود أي نوع من الحضنة).

تظهر الأمهات الكاذبة بكثرة بعد مواسم جني عسل السدر ، نتيجة لطريقة جني الأقراص في الخلايا التقليدية والتي تسبب قتل الملكات دون قصد من النحال ، حيث يصعب على النحل تربية ملكات جديدة في نهاية مواسم السدر نتيجة لكبر سنه وقلة أعداده وتعرضه لظروف مناخية صعبة.

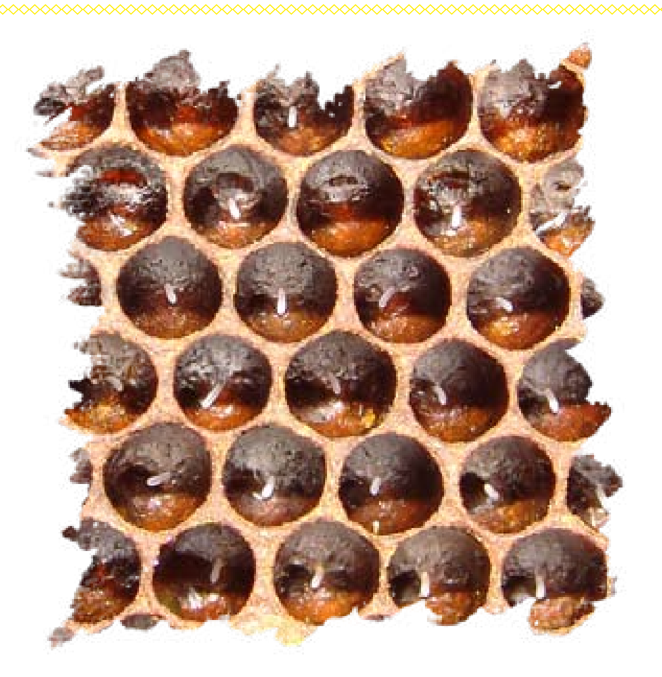
بيض الأمهات الكاذبة بنتج عنه ذكور لانه غير مخصب ، لذلك فوجود حضنة ذكور في تجاويف العيون السداسية للشغالات يشير إلى وجود أمهات كاذبة (أحياناً تضع الملكات بيض غير مخصب في العيون السداسية للشغالات عندما تنفد محتويات حوصلتها المنوية).



وجود أكثر من بيضة في العين السداسية لا يدل دائماً على وجود أمهات كاذبة ، فاحياناً قد تبيض الملكة أكثر من بيضة في العين السداسية في بداية عملية وضعها للبيض، كما تضع أكثر من بيضة عندما تكون الملكة خصبة ولا يوجد حيز كافي لوضع البيض.

بيض الملكات يتميز عن بيض الشغالات بأنه كبير الحجم ويتم وضعه في وسط العين. ولكن قد يشاهد بيض الملكة على الجوانب عندما يكون بطن الملكة قصيراً .

وعلى ذلك فالتمييز بين بيض الشغالات والملكات يتم بتحديد حجم البيض وكثافته في العين.



بيض ملكات مخصب في أعين سداسية لحضنة الشغالات ، يلاحظ وجود بيضة واحدة في منتصف قاع العين السداسية



بيض شغالات غير مخصب في أعين سداسية لحضنة الشغالات ، يلاحظ وجود أكثر من بيضة في قاع وجوانب العين السداسية

عملية ازالة الامهات الكاذبة



١

يتم في البداية إزالة كل الأقراص من الطائفة اليتيمة والتي بها أمهات كاذبة ، تعاد الأقراص النظيفة في نهاية العملية . الأقراص التي بها بيض توضع في خلايا قوية، ليقوم النحل بازالة البيض منها.





٢

تؤخذ الخلية إلى مسافة بعيدة عن موقعها الأصلي ، ويوضع مكانها خلية جديدة بها الأقراص السليمة التي استخرجت في الخطوة الأولى ، بعدها يتم صب النحل على قطعة بعد دق الخلية بقوة على جسم صلب



٣

يتم البحث عن الشغالات ذات البطون الكبيرة ، لأنها قد تكون هي الأمهات الكاذبة ، وسبب كبر بطنها هو نضوج مبايضها. يتم تحريك النحل باستمرار من أجل مساعدته على الطيران ، وفي الأخير يتم التخلص من النحل المتبقي ذو البطون الكبيرة.



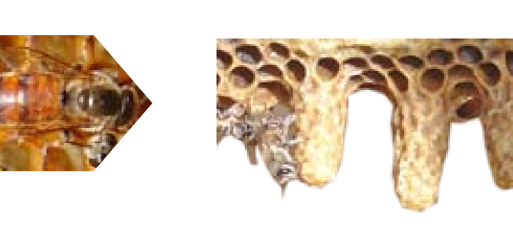
لا تقم بعملية التخليص من الأمهات الكاذبة في الظروف الجوية الباردة ، لأن اغلب النحل سيظل على الأرض ، فالنحل لا يستطيع الطيران في درجات الحرارة المنخفضة.

نفذ هذه العملية في الظروف الجوية المناسبة.



٤

سيعود النحل إلى موقعه الأول ، بعدها قم باضافة حضنة مقفلة قريبة الخروج (لون اغطيتها مائل للبني الغامق) وملكة مخصبة محبوسة (تفتح بعد مرور يوم) ، أو بدلاً عنها بيت ملكي مقفل قريب الخروج أو حضنة مفتوحة بعمر صغير ليربي منها النحل ملكة جديدة ، ويفضل،



إضافة ملكة مخصبة محبوسة عندما تكون الأمهات الكاذبة موجودة بكثرة. تضاف الحضنة المقفلة في كل الحالات حتى تقوم الشغالات الجديدة بانتاج الغذاء الملكي الهام للملكة وتربية الحضنة .

ظاهرة التطريد

يسمى الطرد محلياً بـ «البكير» و «الفارعة» ، ورغم أن هذه الظاهرة تسر النحال إلا أنها تسبب له المشاكل مع جيرانه من النحالين بسبب ضياع ملكيته للطرد ، كما تسبب له التعب عندما يتجمع الطرد في مكان مرتفع، كما قد يفقد الطرد بسبب عدم تواجده في المنحل، لذلك يمكن الاستفادة من ظاهرة تقسيم الخلايا للتخلص من هذه الظاهرة المتعبة.

طريقة جمع الطرد



١ أترك الطرد حتى يتجمع ، ويمكن استخدام رذاذ الماء او الطلق الناري أو اثارة الغبار من أجل إرغام الطرد على النزول .



٢ قم برش ماء على الطرد المتجمع، من أجل تهدئته وحتى يسهل جمعة .



٣ ضع وعاء تحت الطرد بحيث يكون باتساع يسمح بجمع كامل الطرد ، ثم قم بهز الفرع بشدة عدة مرات سريعة.



٤ يمكن جمع الطرود المرتفعة باستخدام ادوات كما في الصورة.



٥ ابحث بدقة عن الملكة في الوعاء الذي جمع فيه الطرد ، ثم قم بحبسها.

٦ قم بصب النحل في خلية فارغة نظيفة وضع الملكة داخل الخلية ، ثم ضع الخلية تحت موقع تعلق الطرد لفترة حتى يتجمع باقي النحل الطائر في الخلية ، ثم انقل الخلية إلى المنحل وزودها بحضنة مفتوحة ومقفلة وعسل وحبوب لقاح وبما يتناسب مع حجم الطرد ، ثم اطلق الملكة من حبسها في نهاية اليوم . وتابعها في الايام التالية حتى تضع البيض .

يمكن إنزال الطرد الطائر برشه بالماء أو إثارة الغبار حولة كما يمكن توجيه أعيرة نارية باتجاهه مباشرة أو عكس اشعة الشمس بواسطة مرآه باتجاه الطرد.

العمليات السابقة هي محاكاة للظواهر الطبيعية ، فعند رش الطرد بالماء يحس النحل بأن هناك أمطار بدأت بالسقوط علية ، فيفضل التوقف عن الطيران والاستقرار على أقرب فرع حتى يتوقف المطر.

أما وجود الغبار فيفسره النحل بوجود عاصفة رملية ، كما أن الطلق الناري يفسره النحل على أنه رعد ، كما أن عكس أشعة الشمس على النحل بواسطة مرآه يفسر على أنه برق. كل تلك الأشياء تدفع النحل للهبوط لحماية نفسه.

فحص الطوائف :

أـ ادوات الفحص



المدخن

يستخدم الدخان من أجل تهدئة النحل ليسهل فحصه ، والدخان يجعل النحل يشعر بوجود حريق في الخلية فيندفع لأكل العسل مما يؤدي لبطء حركته.



الفرشاة

تستخدم لازالة النحل من على الاقراص ، ليسهل رؤية الحضنة والعسل وفحص مكونات القرص. يجب أن تصنع مكونات الفرشاه من مواد غير جارحة للنحل كما يمكن استخدام ريش الطيور أو سنابل الذرة لنفس الغرض .



العتلة

عبارة عن قطعة حديدية تساعد على فصل مكونات الخلية عن بعضها ، فهي تترابط بسبب وجود مادة البروبوليس .

كما تستخدم العتلة لازالة المسامير التي قد تعيق عملية الفحص.



القناع

يعتبر القناع من أهم ادوات النحال ، فهو يساعد على حماية وجه النحال من لسع النحل ، مما يوفر ظروف آمنة للعاملين مع النحل . يجب أن يكون لون شبك القناع أسود حتى يسهل عملية الرؤية ، كما يفضل أن يكون قماش القناع أبيض اللون ومن النوعية التي لا تثير النحل.

توجد ملابس كاملة تغطي جسم النحال تسمى «أيفارول»

ب- طريقة الفحص

١ - طريقة التدخين



قم باشعال قطعة من كيس الكتان أو أي مادة أخرى ذات منشأ طبيعي ، وتجنب أن يكون عليها كتابات بمواد كيميائية أو تكون قد عرضت لأي مادة سامة .



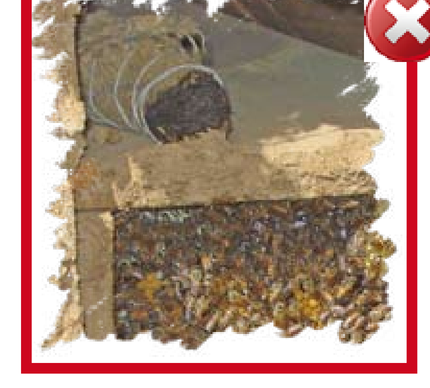
غطي المدخن وانتظر حتى تنطفئ شعلة النار ، وللتأكد من ذلك ضع يدك أمام فتحة المدخن واضغط على الكير ، فإذا احسست بأن الدخان طبيعي تابع العلمية ، أما إذا خرج دخان ساخن أو لهب فانتظر ، لأن ذلك سيسبب إحتراق للنحل.



دخن اولاً امام بوابة الخلية ، وبشكل بسيط حتى لا تسبب اثارة كبيرة للنحل .



دخن تحت الغطاء الخارجي حتى ينتقل الدخان إلى داخل الخلية عبر الغطاء الداخلي ، لا تدخن بشدة ، لأن كثرة الدخان ستسبب خروج النحل من الخلية.



التدخين التقليدي

يستخدم النحالون التقليديون بقايا النباتات أو روث الحيوانات أو أكياس الكتان ، ويتم استخدامها مباشرة على النحل بعد اشعالها بدون استخدام المدخن .

عدم إستخدام المدخن يتسبب في كثير من المشاكل للنحالين ، فأحياناً قد ينسى النحال المواد المستخدمة في التدخين فوق الخلايا أو داخلها وهي مشتعلة ، مما يتسبب في إحتراق الخلية واحياناً يحترق المنحل باكملة وبالذات عندما يغادر النحال المنحل .

هذا يجعل إستخدام المدخن ضرورة لتجنب مثل تلك الكوارث .



يساعد التدخين في التخلص من بعض الآفات والأمراض ، لذلك يفضل النحالون إستخدام الأفرع الجافة لبعض النباتات مثل نبات الأيلب ، كما يفضلون استخدام روث الأبقار التي ترعى على نباتات معينة في مواسم معينة .

يمكن للنحال الاستفادة من هذه الخبرات المحلية من أجل الحصول على نتائج جيدة .



حاول عدم استخدام التدخين على النحل في أيام فيض العسل ، لأن الدخان يسبب تغيير في رائحة العسل ، وبالذات الدخان القادم من احتراق روث الحيوانات .

كما تجنب التدخين في هذه المواسم حتى لا يؤثر ذلك على كمية العسل في الطائفة .

٢ ـ طريقة فحص الاقراص



سنوضح هنا كيفية فحص الجانب الآخر من القرص بطريقة سليمة .

في البداية يتم حمل القرص من زائدتية الجانبيتين



يدور القرص ربع دورة ليتحول من شكله الافقي إلى شكله الرأسي



يلف القرص نصف دورة وهو في وضعه الرأسي

يظهر القرص هكذا بعد الانتهاء من عملية التدوير



يتم تدوير القرص نصف دورة للتحول من وضعه الرأسي إلى وضعه الافقي.

هذه العملية في التدوير تساعد على فحص الجانب الآخر للقرص مع الحفاظ على القرص من السقوط.

ج ـ لماذا نفحص الطوائف ؟

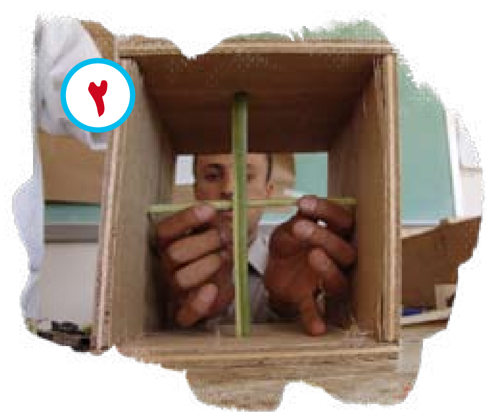
يقوم النحال بتنفيذ فحص دوري على طوائف منحلة من أجل الآتي:

١. تقوية الطوائف الضعيفة .
٢. إزالة الأقراص الزائدة عن حاجة الطائفة.
٣. صيانة الخلايا .
٤. اكتشاف و تشخيص الأمراض والآفات ومعالجتها .
٥. إعادة توازن طوائف المنحل .
٦. تقسيم الطوائف القوية .
٧. تحديد حالة الغذاء المتوفر في الطائفة .
٨. تحديد موعد جني العسل .
٩. مراقبة وضع الملكات في الطوائف .

د - التعتيب



يساعدنا التعتيب على نقل وتثبيت الأقراص في الخلايا التقليدية، وجائت كلمة التعتيب من «العَتْب» وهو إسم الفرع (العود) المستخدم في العملية . يتم الاستفادة من الأفرع اللينة المحتوية على الألياف مثل أعواد الأراك أو نصول أوراق النخيل ، وغيرها من الأجزاء النباتية التي تحمل نفس المواصفات.يتم تقطيع أجزاء النبات إلى قطع نحيفة تحمل نفس عرض أو طول الخلية .



يتم تثبيت الاعتاب في الخلية بشكل متصالب كما في الصورة ، ويتم إدراج العتب باستخدام كلتا اليدين من أجل تثبيتها بشكل سليم .



يمكن وضع عتب أسفل الاقراص عند الرغبة في رفع الاقراص ، لإيجاد مساحة لمرور النحل ، بعدها يتم تكرار العملية بوضع عتب رأسي وآخر أفقي ثم قرص جديد تحته عتب لحمله ، وهكذا حتى الانتهاء من تركيب الأقراص .

يجب أن يكون سمك العتب قريباً من المسافة النحلية حتى لا تزيد الفراغات بين الاقراص.



يمكن استخدام الاعتاب المسمية محلياً «المشجب» والتي تحتوي على رأسين ، مثل هذه الاعتاب تعطي تدعيم أكبر ، كما يمكن تعليق القرص بأحد الرؤس واستخدام الرأس الثاني لتثيبت العتب برأس الخلية.



يجب أن يكون سمك العتب قريباً من المسافة النحلية حتى لا تزيد الفراغات بين الاقراص.

تستخدم عملية التعتيب عند نقل النحل من خلية تقليدية قديمة إلى خلية تقليدية جديدة ، أو قبل موسم الفيض للتخلص من الأعسال القديمة ودفع النحل لجمع العسل ، كما يستخدم عند جني العسل لاعادة أقراص الحضنة. كما يستخدم عند تسكين الطرود الجديدة ، وطبعاً كل ذلك في الخلايا التقليدية.

تقسيم الطوائف

أ- التقسيم في الخلايا ذات الاطارات المتحركة

يأتي تقسيم الطوائف ليحل مشاكل التطريد ، كما يساعد على سرعة إكثار طوائف المنحل .

فنستطيع الحصول من طائفة واحدة على طائفة أخرى جديدة او طائفتين أو ثلاث .

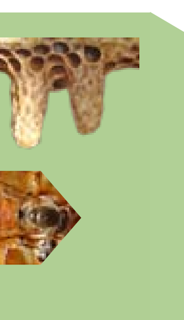
يفضل القيام بعملية التقسيم خلال النهار (بينما الضم يتم في نهاية اليوم) وذلك من أجل تسهيل عملية التقسيم ، حيث يكون أكثر النحل خارج الخلية.

كما يفضل القيام بالتقسيم في مواسم تكاثر النحل ، حتى يستطيع النحل تربية ملكة جديدة بشكل سليم ، وحتى تستطيع الطائفة استعادة قوتها في أسرع وقت.

في الصور الموضحة أمامك تظهر عملية الحصول على طائفة جديدة من الطائفة الأصلية ، وذلك بقسمة محتويات الخلية إلى نصفين ووضع الملكة مع نحل يغطي الأقراص في الخلية الجديدة ، ثم نقل الخلية الجديدة لمسافة تزيد عن ٧ كيلومتر (حتى لا يعود النحل لموقعة الأصلي) أو تركها في المنحل مع إغلاق الخلية لمدة يومين ، طبعاً النحل السارح سيعود للخلية الأصلية ويربي ملكة جديدة من حضنة الشغالات المفتوحة التي تقل أعمارها عن يومين.



الطائفة الاصلية



يفضل وضع ملكة جديدة أو بيوت ملكية قريبة الخروج في الطائفة التي انتزع منها ملكتها ، وذلك للإسراع في عودة الطائفة لحالتها الطبيعية ، وبالذات في الظروف التي يصعب على النحل تربية ملكة قوية مثل قلة المراعي . كما يفضل وضع ملكات ملقحة عند وجود آفات قد تلتهم الملكات التي تخرج للتلقيح مثل آفات الدبابير وطائر الوروار

يمكن للنحال أن يحصل على طائفة نحل جديدة من عدة طوائف أخرى في المنحل ، فيمكنه أن يحصل على الحضنة من طائفة ويحصل على العسل وخبز النحل من طائفة أخرى كما يحصل على النحل البالغ من طائفة ثالثة ، وهذه العملية تساعد النحال على تكوين طوائف جديدة دون أن يحدث ضعف ملحوظ في طوائف المنحل .



لا تقم بالتقسيم في أوقات قلة المراعي النحلية ، لأن هذا ينتج عنه تربية ملكات ضعيفة تؤثر على قوة الطائفة لاحقاً .

ب ـ التقسيم في الخلايا التقليدية

يمكن للنحالين أصحاب المناحل التقليدية أن يكاثروا طوائفهم دون الإنتظار لمواسم التطريد، كما يمكنهم تجنب مشاكل التطريد أيضا باستخدام أسلوب التقسيم الذي سنوضحة تحت هذا العنوان .

إن عملية تقسيم الطوائف لا تكون ضرورية فقط من أجل إكثار طوائف المنحل ، ولكنها تكون ضرورية أيضاً من أجل منع النحل من الدخول في ظاهرة «حمى التطريد» والتي يندفع فيها المنحل إلى إنتاج الطرود نتيجة لازدحام طوائف المنحل بالنحل .

يكره النحالون هذه الظاهرة عندما تسبق موسم جمع العسل مباشرة ، لأنها تشغل النحل عن جمع العسل وتربك النحال ، مما يدفعه أحياناً إلى تغيير موقع منحله إلى موقع أخر يحتوي على مراعي أقل .

لذلك فاستخدام هذه الطريقة تساعد النحال على الحفاظ على توازن طوائفة ، والحصول في نفس الوقت على طوائف جديدة .



نتقل إلى الخلية الجديدة اقراصاً تحتوي على الاتي:

حضنة مفتوحة

حضنة مقفلة

عسل

خبز نحل

وتكون الخلية الجديدة مقلوب

نضع العتب (عود مرن) الأساسي في منتصف الخلية بحيث يستند على جانبي الخلية ، ثم نسند قرص الحضنة عليه.

يتم وضع الأقراص بحيث يكون رأسها للأسفل (ولان الخلية مقلوبة ففي الحقيقة يكون رأس الأقراص ملامس لسقف الخلية)



نضع العتب الثاني ثم القرص الثاني ، و هكذا حتى ننتهي من عملية تثبيت الاقراص.



٤ نقوم بنقل النحل البالغ من الخلية الأصلية باستخدام ملعقة كبيرة ، أو باستخدام اليد إذا كان النحال ممارساً لهذا.

يتم نقل النحل إلى وعاء مناسب يحافظ على النحل بارداً من أجل تقليل حركته ، ويمكن رشه برذاذ الماء من أجل تهدئته.

يجب في هذه الخطوة أن نحدد مكان الملكة ، حتى نقوم بمتابعة ورعايةالطائفة التي لا تحتوي على الملكة ، سواءً كانت الطائفة الأصلية أو الطائفة الجديدة .

الطائفة التي لا تحتوي على الملكة يجب أن يوجد بها حضنة مفتوحة صغيرة السن (يرقات لا يزيد عمرها عن يومين) حتى يربي منها النحل ملكته الجديدة.

أو يمكن إضافة بيت ملكي أوملكة أخرى لتسريع عودة الطائفة لوضعها الاول.

وبالطبع يجب علينا عند إدخال الملكات البالغة أن نستخدم طرق الإدخال المناسبة مثل استخدام محابس الملكات ، وذلك في أي وقت وفي أي عملية. لأن الإدخال المباشر للملكة قد يؤدي لقتلها من قبل النحل .

٥ بعد الخطوة السابقة نقوم بنقل النحل إلى الخلية الجديدة ، إما باليد أو بملعقة كبيرة ، أو بتقريب الوعاء من فتحة الخلية الجديدة والسماح للنحل بالتحرك التدريجي للخلية.

٦ أخيراً نقوم بنقل الخلية الجديدة وهي مقلوبة إلى مسافة بعيدة لا تقل عن ٧ كيلومتر ، ونضعها بشكلها المقلوب في هذا المكان الجديد مع حمايتها من الشمس وباقي الآفات.

نترك الخلية حتى تقوم طائفة النحل بتثبيت الأقراص ، ثم يمكننا تعديل وضعها وإعادتها للمنحل .

يجب ترك النحل في الموقع الجديد مدة لا تقل عن يومين ، حتى ينسى النحل موقع خليته السابقة .

ضم الطوائف وتقويتها

هناك أسباب عديدة تؤدي إلى ضعف بعض طوائف المنحل ، مثل قلة خصوبة الملكة أو تعرض بعض الطوائف للآفات والأمراض والمبيدات الحشرية ، وأحياناً بسبب سرقة النحل لها .

لا مبرر لوجود طوائف ضعيفة في المنحل ، لأن هناك حلولاً عديدة لها ، ووجود هذه الظاهرة يؤدي لتفاقمها وإنتشارها في المنحل بسبب سرقة النحل القوي للخلايا الضعيفة .

لذلك يقوم النحال بالحفاظ على طوائف منحله متزنه لتقاوم سرقة النحل سواءً من طوائف منحله أو طوائف المناحل الأخرى .

نستطيع أن نقوي الطوائف إما بدعمها بحضنة مقفلة قريبة الخروج ، أو بالعسل أو بخبز النحل أو حتى بنحل بالغ صغير السن أو بكل هذه الاشياء مجتمعة . كما يمكننا جمع طائفتين مع بعضهما، مع التخلص من الملكة الضعيفة في إحداهما.

في الخطوات التالية سنوضح كيفية ضم طائفتين مع بعضهما.

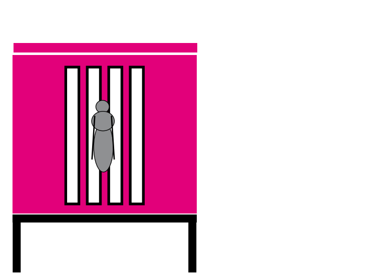


لا تبتعد كثيراً عن الطوائف التي تم ضمها ، راقبها باستمرار ، فقد يشتبك النحل مع بعضه داخل الخلية .

عند حدوث ذلك كثف عملية التدخين حتى يهدأ النحل .

كما لا تفرج عن الملكة إلا بعد أن يهدأ النحل ويبدأ بالاقبال عليها وهي في قفصها.

١

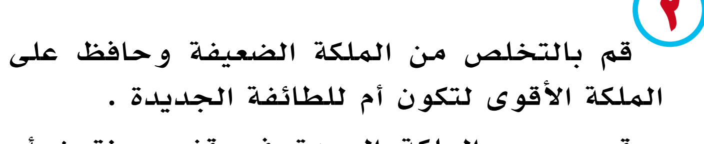


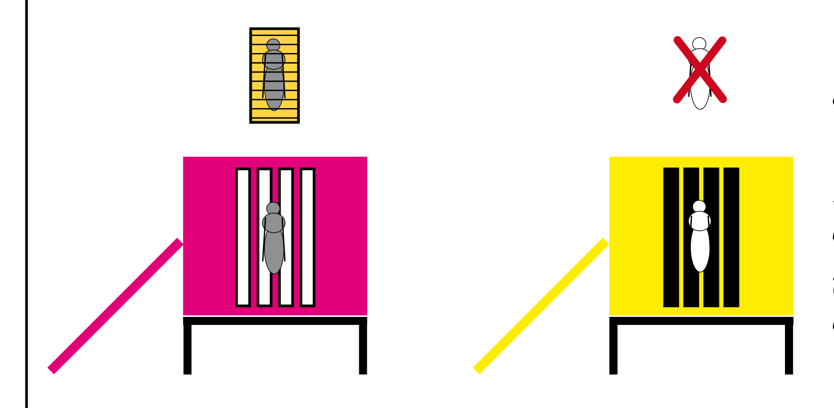
قرب الطائفتين من بعضهما قدر الإمكان إذا كانتا متباعدتين ، ويمكن ذلك بتحريكهما يومياً في الليل مسافة لا تزيد عن نصف متر حتى لا يتوه النحل عن خليته الأصلية ويدخل في خلايا أخرى ، ويمكن وضع حشائش أمام البوابات ليتعرف النحل على موقع خليته الجديد عند خروجه صباحاً.

٢

قم بالتخلص من الملكة الضعيفة وحافظ على الملكة الأقوى لتكون أم للطائفة الجديدة .

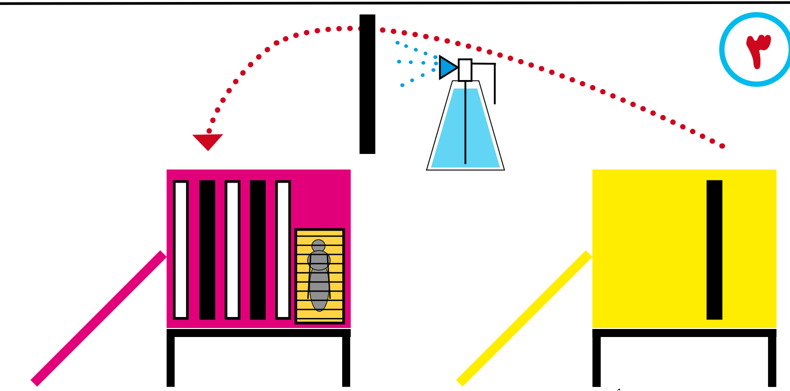
قم بحبس الملكة الجيدة في قفص بنتون أو في احدى المحابس الأخرى(عود الحلال ، باكت كبريت فارغ ، وأشياء اخرى)، بحيث يسمح المحبس بتغذية الملكة ولا يسمح بدخول الشغالات (حتى لا تقتل الملكة).



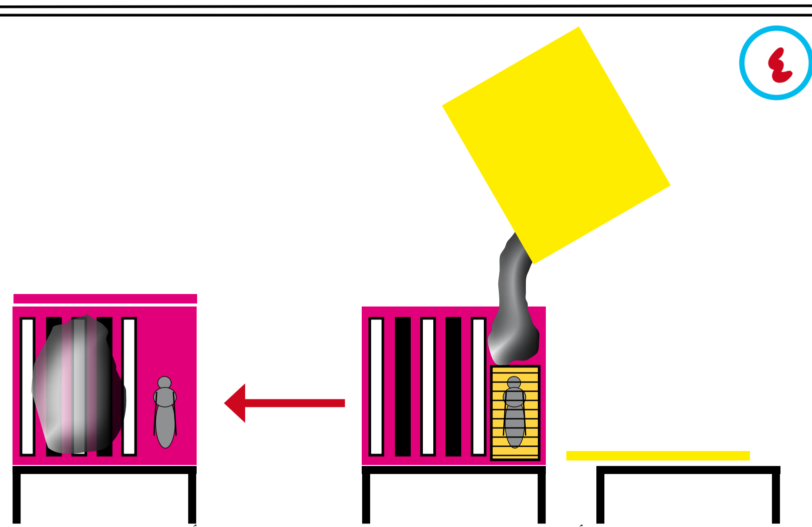


يمكن ضم طائفتين من النوع لانجستروث بالطريقة التالية:

١. قم بحبس ملكة إحدى الطائفتين وإزالة الملكة الأخرى
٢. ضع الملكة المحبوسة في الدور الاول (المحبس من النوع الذي لا يسمح بدخول النحل بل بتبادل الغذاء فقط ، حتى لا يقتل النحل الملكة) .
٣. ضع ورق جرائد بدلاً عن الغطاء الداخلي للخلية ،
٤. قم بوضع الخلية الثانية على الخلية الاولى فوق ورق الجرئد مباشرة ، لتشكل الدور الثاني للخلية (يكون الدور الثاني بدون قاعدة خشبية).
٥. يجب أن لا يحتوي الدور الثاني علىحضنة مفتوحة حتى لا يربي النحل منها ملكة،
٦. بعد فترة سيلتهم النحل ورق الجرائد ويختلط ببعضه (انظر للإطار الاحمر في الصورة).



قم بإزالة الأقراص الزائدة من إحدى الطائفتين والتي ستصبح الخلية الجديدة ، وانقل الأقراص المغطاة بالنحل من الخلية الأخرى إلى هذه الخلية ، مع رش محلول سكري أو دقيق على تلك الأقراص ، وأيضاً الأقراص في الخلية الجديدة ، ثم قم بوضعها بالتبادل مع أقراص الخلية الجديدة ، مع ترك مسافة حتى لا يحدث تلامس مباشر بين النحل.



بعد نقل كامل الأقراص قم بصب النحل من الخلية الأخرى إلى الخلية الجديدة ، وبالطبع بعد أن ترش النحل بالمحلول السكري . المحلول السكري يؤدي إلى لعق النحل لبعضه البعض ، مما يؤدي لازالة مادة النحل المميزة لكل طائفة ، وهذا يساعد على انسجام نحل الطائفتين مع بعضهما ، يمكن استخدام التدخين أيضاً . بعد فترة قم باطلاق الملكة.

تغذية الطوائف :

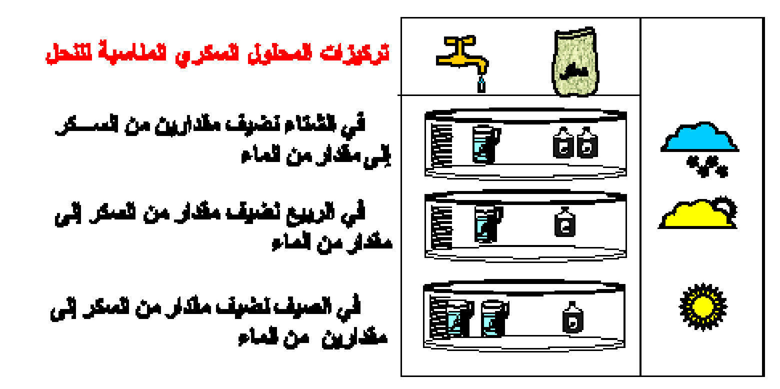
أ. التغذية السكرية

تعتبر السكريات والبورتينات الغذاء الاساسي للنحل ، إضافة إلى الفتيامينات والمعادن .

يحصل النحل على السكريات من الرحيق ، كما يحصل على البروتينات من حبوب اللقاح .

تعتبر السكريات مصدر للطاقة ، لذلك فهي تساعد النحل على الحركة ، بينما تعمل البروتينات على نمو النحل وتكاثره .

سنوضح في هذه الجزئية كيفية تغذية النحل على المحاليل السكرية في اوقات المجاعة ، وذلك بهدف مساعدته على عبور هذه الفترة حتى مجيئ موسم الرحيق .



يمكننا الاستفادة من السكر العادي لتحضير المحاليل السكرية الخاصة بالنحل ولكن باتباع الآتي:

١. سخن الماء من أجل قتل الميكروبات،
٢. أترك الماء حتى يصبح دافئاً ،
٣. إختر مصدر السكر المناسب والذي لا يؤثر سلباً على النحل .
٤. اخلط السكر مع الماء حسب المقادير المحددة في الشكل أعلاه ،
٥. قدم المحلول السكري للنحل في غذايات معقمة.



التغذية الخارجية المشتركة تكون عرضة للتلوث السريع ، وتساعد على نقل الأمراض بين طوائف المنحل الواحد وكذلك المناحل المتجاورة .

كما أن الأغنام قد تشرب منها عند وجودها بجانب المنحل ، شرب الأغنام للمحاليل السكرية يؤدي إلى موتها. وهذا بدون شك سيجلب المشاكل للنحال.

أنواع الغذايات



الغذاية البطيئة

عبارة عن علبة ذات غطاء مثقب ، يتم ملئها بالمحلول السكري وقلبها ، يتغذي النحل من الفتحات الموجودة في الغطاء (تستخدم عندما تكون الحاجة منخفضة للمحلول السكري)

الغذاية السريعة

عبارة عن غذاية شبيهه بالاطار ، ولكنها مجوفة ويمكن ملئها بكمية كبيرة من المحلول السكري .

يتم وضع عوامات صغيرة من الخشب أو الفلين من أجل أن يقف النحل عليها عند تناوله للمحلول السكري.

تستخدم عندما تكون الحاجة كبيرة للمحلول السكري

نموذج آخر للغذاية البطية الموجودة في ألاعلى





الغذاية المعلقة

هي غذاية سريعية تستخدم عادة لتغذية الكتاكيت بالماء ، يمكن استخدامها لتغذية النحل بالماء أيضاً ، وكذلك للتغذية السكرية ، وهي شبيهه في إسلوب عملها بالغذاية البطية ولكنها تتسع لعدد أكبر من النحل.



الغذايات العلوية

هي غذاية سريعة تركب فوق إطارات خلية لانجستروث ، حيث ينتقل النحل من التجاويف العلوية للإطارات ليدخل إلى التجويف الوسطي للغذاية ، ومنه ينتقل للأعلى ثم يتجه للأسفل على جوانب الغطاء الشفاف ليتناول الغذاء ويعود .

ب ـ التغذية البروتينية

يحتاج النحل للبروتين من أجل بناء أجسامه وبالتالي نموه وتكاثره ، وهو يغطي هذا الاحتياج من خلال البروتينات النباتية التي يحصل عليها من الأنواع المختلفة لحبوب اللقاح التي يجمعها .

تختلف حبوب اللقاح في بروتيناتها من حيث المحتوى والنوعية ، فهناك حبوب لقاح تؤثر بشكل كبير على نشاط النحل ودفعة لتربية الحضنة ، بينما أنواع أخرى يكون تأثيرها أقل ، وهذا ما يجعل النحالين يفضلون بعض المراعي مثل العلقا والسمسم والحرمل الصغير على مراعي أخرى قد يجمع منها النحل حبوب لقاح دون أن تكون لها فائدة كبيرة.

عند قلة المراعي النحلية أو انعدامها لا تكون التغذية السكرية كافية لتطور النحل وتكاثرة ، لذلك نلجأ للتغذية البروتنية.

يمكن الاستفادة من بعض المصادر البروتينية النباتية كبديل لحبوب اللقاح عند عمل عجائن تغذية النحل ، مثل طحين الفول والذرة الشامية وفول الصويا ، لاحتوائها على بروتينات عالية.

ورغم ما ذكر سابقاً من إمكانية عمل عجائن بديلة ، إلا أن عمل عجائن من حبوب اللقاح أو خبز النحل يظل هو الخيار الأفضل ، كونه المصدر الطبيعي لتغذية النحل .

سنوضح تحت هذا العنوان محتويات تلك العجينة وكيفية تصنيعها وتقديمها للنحل.



يمكن حفظ خبز النحل لفترات طويلة بطمره في بودرة السكر ، ووضعه في مكان معتدل، كما يمكن حفظة مباشرة في البراد .

إذا أردنا استخدام خبز النحل لتصنيع العجائن فبامكاننا استخراجه من الأقراص ثم عجنة مع بودرة السكر والعسل (أو دبس التمر) ، كما يمكن هرس أقراص خبز النحل باستخدام مطاحن الأشياء الرطبة أو باستخدام براشة الجبن أو فرامة اللحم ، وفي حالة هرس قرص الشمع بالكامل فإن النحل يتخلص من بقايا الشمع أثناء التغذية .

كما يمكن طحن كرات حبوب اللقاح قبل عجنها باستخدام مايسمىمحلياً بالمفراز او الملكد(الهاون).



كرات حبوب اللقاح ، تم جمعها من أرجل النحل العائد للخلية بواسطة مصائد حبوب اللقاح ، يفضل حبوب اللقاح المنتج محلياً لأنه يكون خالياً من الأمراض الوبائية .



خبز نحل تم استخراجه من أقراص خبز النحل .

طريقة تحضير عجينة النحل



ضع مقداراً من حبوب اللقاح المطحونة بين بودرة السكر بنسبة ربع إلى ثلاثة أرباع ، ثم قم بمزجها مع بعض حتى يتجانس المسحوق.



ضع كمية من العسل (خالي من الأمراض) بما يسهل عملية العجن . زيادة العسل يؤدي إلى تميع العجينة مما يؤدي إلى حجز النحل.

٣

قم بالعجن واستمر حتى تتجانس العجينة ، وازن بين المكونات حتى تحصل على عجينة لا تلتصق بيدك.



يمكنك حفظ العجينة لحين الحاجة في أكياس نيلون، كما يمكنك فتح الكيس ونشره على سطح الخلية (يمكن ترك جزء من الكيس أعلى العجينة ليحافظ على رطوبتها وبالذات في المنطق الجافة .



في المناطق الساخنة إجعل العجينة أكثر تماسكاً حتى لا يعلق بها النحل ، وحتى لا تسيل على الأقراص.

تسليك الإطارات و تركيب الأساسات الشمعية

تم ابتكار الأساسات الشمعية من أجل توفير الجهد الذي تقوم به شغالات النحل بغرض إنتاج الشمع الخاص بالأقراص الشمعية . حيث وجد أن ألنحل يحتاج لإستهلاك كميات كبيرة من العسل من أجل إنتاج ذلك الشمع.
تنتج الأساسات الشمعية باستخدام آلات ستوضح لاحقاً ، ويستخدم فيها شمع النحل الطبيعي مع إضافات تحسن من جودة الأساسات . يتم تثبيت الأساسات في إطارات خلايا لانجستروث باستخدام الأسلاك ، هذا التدعيم يساعد على ثبات الأقراص عند الفحص واستخراج العسل وكذلك عند ترحيل الخلايا.

خطوات تسليك الاطارات وتثبيت الاساسات




يتم في البداية تثبيت مسمار في إحد جوانب الإطار من أجل تثبيت بداية السلك الخاص بالتسليك . يجب أن يكون السلك مصنوع من الحديد المقاوم للصدأ (ستانل ستيل).



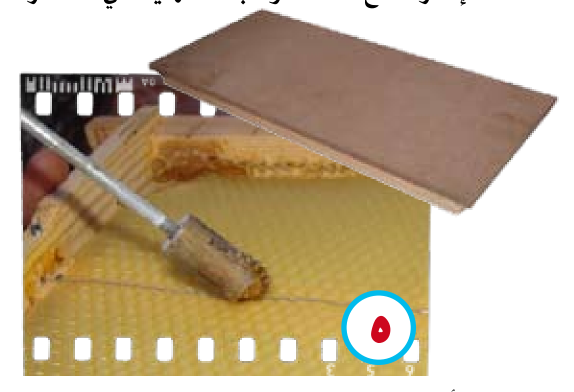
يتم تمرير السلك عبر الفتحات الموجودة في جوانب الإطار ، مع الشد ، وتثبت النهاية في مسمار آخر.



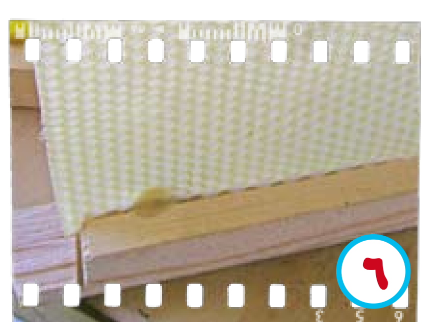
يمكن إستخدام آداة لشد السلك ، وهي أداة تصنع تموجات في السلك مما يجعة مشدوداً .



يتم إدراج الأساس الشمعي بين الأسلاك المشدودة ، بحيث تتبادل الأسلاك على سطحي الأساس الشمعي.



يتم الضغط على الأسلاك المشدودة باستخدام أداة تسمى الدواسة ، بحيث تكون ساخنة باستمرار ، وهي تسمح للأسلاك بالتوغل داخل الأساسات الشمعية مما يزيد من متانتها. توضع الأساسات والإطار على لوح تثبيت قبل الضغط عليها بالدواسة.

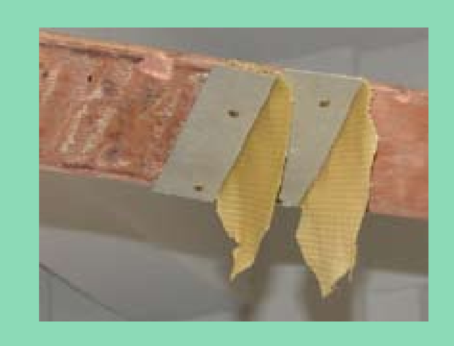


في النهاية نقوم بتثبيت رأس الأساس الشمعي في السدابة العلوية للإطار باستخدام شمع سائل.



يمكن تثبيت الأساسات الشمعية في الخلايا التقليدية.

يظهر من الصورة العلوية كيف أن النحل بدأ بمط الأساسات التي تم تثبيتها في أعلى الخلية . يتم تثبيت الأساس بواسطة ثنيه من الأعلى ثم الضغط عليه لتثبيته.



الصورة الثانية تظهر كيفية إستخدام الواح كرتونية من أجل تحديد المسافة بين الأساس والآخر ، وهي مسافة تتسع لقرص مع مسافة نحلية. كما يظهر في الصور السفلية كيفية استخدام التعتيب لتثبيت الأساس الشمعي.



يظهر الاساس الشمعي في الصورة الجانبية بعد أن تم تثبته في الإطار ، كما يظهر الاساس في الاسفل أثناء مطه من قبل النحل.



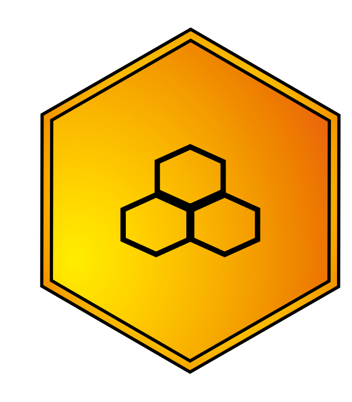
النحل يتغذى على عجنية مصنوعة من خبز نحل محلي وعسل محلي مع بودرة سكر تم طحنها محلياً أيضاً.

العجينة مفرودة على سطح اطارات خلية لانجستروث .

الوحدة الرابعة

المنتجات العسلية

١. تجهيز الطوائف لموسمالفيض،
٢. أنواع وصفات وأشكال الأعسال المحلية ،
٣. فراز الضغط ،
٤. فراز الطرد المركزي ،
٥. فرازات أخرى،
٦. حفظ وعرض العسل .





نحال يبيع منتجاته العسلية بجانب منحلة.

تظهر في الصورة طرق التعبئة والبيع التقليدية.

تجهيز الطوائف لموسم الفيض

أغلب النحالين في اليمن يربون النحل بغرض جمع العسل ، والقليل يربيه بغرض بيعه كطوائف نحل.

يترحل النحال بنحله في مناطق عديدة بغرض تقويته ، وهذا طبعاً من أجل إعداد جيش كبير من النحل لجمع العسل في مواسم فيض الأزهار .

قبل موسم الفيض يقوم النحال بتنظيف خلاياه من الأقراص القديمة ، كما يقوم البعض بإزالة الأعسال الخاصة بالمراعي السابقة ، من أجل الحصول على عسل جديد ذو مصدر واحد قدر الامكان.

طبعاً النحال الذي يقوم بهذه العملية يستطيع أن يبيع عسلة بسعر أكبر من الآخرين ، وبالذات إذا كان العسل المطلوب هو عسل السدر أو السلم.

وكما ذكرنا في صفحات سابقة فإن النحال يحاول قدر الإمكان أن يمنع خلاياه من أن تطرد قبل موسم الفيض مباشرة ، وذلك بتقسيمها أو تغيير مرعاها ، لأن التطريد يسبب له وللنحل الإرباك مما يشغله عن جمع العسل ، وبالذات عندماتكون مواسم فيض العسل قصيرة.

هناك عدة عمليات يقوم بها النحال قبل موسم الفيض ، يمكن شرحها من خلال الصور المقابلة.



النحل يقوم بقتل الذكور في مجزرة تسمى «مجزرة الذكور» ، يحدث هذا عندما يزيد عدد الذكور عن احتياج المملكة ،

طبعاً الذكور تلتهم العسل ولا تفيد الطائفة إلا في عملية التلقيح ، لذلك فلا مبرر للحفاظ عليها بأعداد كبيرة.



يمكن للنحال أن يتخلص من الذكور باستخدام مصيدة الذكور التي تظهر أعلاه ، وهي مصيدة ذات تجويفين ، التجويف الاسفل يمنع الذكور من الخروج بسبب وجود حاجز ملكات ، مما يدفعة للصعود إلى غرفة الحجز العلوية ، كما يظهر من الصورة بوابة تسمح للذكور بالخروج فقط ، وعدم العودة



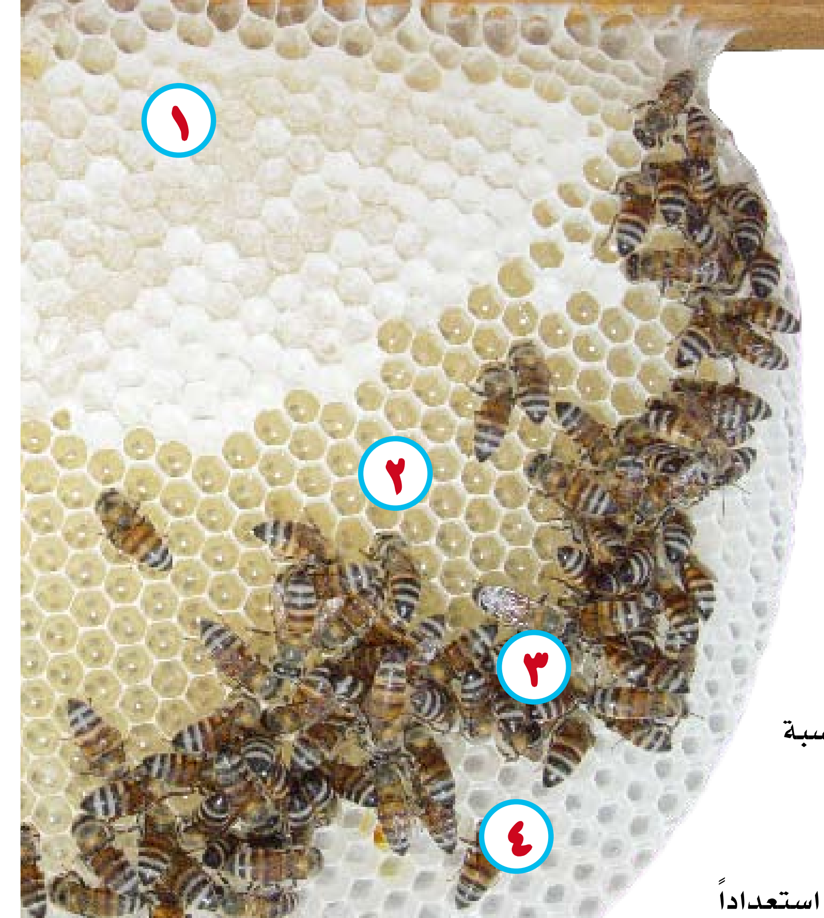
يتم تركيب الحواجز الملكية في بداية موسم الفيض ، هذه الحواجز تمنع الملكات من الانتقال للجانب الآخر، مما يعني الحصول على أقراص عسل صافية بدون حضنة في التجاويف التي لا توجد فيها الملكة.



صورة التقطت من منحل أحد النحالين التقليديين وهو يحاول الاستفادة من تقنية الحواجز الملكية في خلاياه التقليدية .

أنواع وصفات وأشكال الأعسال المحلية

يوجد في اليمن تنوع كبير في المراعي النحلية ، ويأتي ذلك نتيجة للاختلاف المناخي الناتج من تنوع التضاريس .
هذا التنوع أعطانا طيفاً واسعاً من الأعسال ذات المواصفات الطبيعية المتعددة ، فنجد أن لدينا الأعسال السائلة والأعسال المتبلورة ، كما أن لدينا أعسال بالوان وطعم وروائح متنوعة.



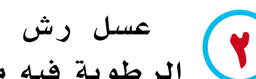
مراحل تكوين العسل في الطائفة :



١ العسل المختوم

هو عسل ناضج ، أي أن النحل قام بتحليل سكرياته التي جاءت من الأزهار (سكر القصب/السكروز)ليحولها إلى سكريات أحادية تسمى بسكر الفاكهة(فركتوز) وسكر العنب (جلكوز) إضافة إلى سكريات اخرى.

ولا يتم تغطية العسل بالاغطية الشمعية إلا بعد أن يكون النحل قد خفض نسبة الماء فيه من ٨٠٪ (رحيق) إلى أقل من ٢٠٪ (عسل) . وهذه النسبة لا تسمح بنمو الخمائر ، وبالتالي يصبح للعسل قدرة على البقاء بدون تخمر. الأغطية الشمعية أيضاً تمنع إمتصاص العسل للرطوبة الجوية .



٢ عسل رش ، وهو العسل الذي مازالت نسبة الرطوبة فيه مرتفعة ، ولم يتم تغطيته بعد.



٣ شغالات يقمن بصب العسل وإنضاجه .



٤ النحل يقوم بتنظيف العيون السداسية استعداداً لاستقبال العسل .



يجب تغطية عبوات العسل بأغطية محكمة حتى لا يمتص الرطوبة الجوية مما يؤدي لزيادة نسبة الماء فيه .



يستطيع العسل أن يمتص الرطوبة الموجودة في الهواء ، هذه الظاهرة جعلته مادة مناسبة لامتصاص التقيحات الموجودة في الحروق والجروح ، ولأن نسبة الرطوبة في العسل منخفضة ، فإنه أيضاً يقتل الفطريات في الجروح .



لا تجني اقراص العسل إلا بعد أن يغطيها النحل بالأغطية الشمعية.

ولكن هذا ليس دائماً ، حيث نجد أن العسل في المناطق الجافة تنخفض فيه نسبة الرطوبة حتى قبل أن يغطيه النحل.

أنواع الأعسال في اليمن

عسل السدر

من أشهر الأعسال في اليمن ، ينتج من شجرة السدر والتي تسمى أيضاً العلب و العرج. تنتشر هذه الشجرة في أغلب الأودية اليمنية .

لون العسل بني محمر ، ويكون ذو لون ذهبي بعد جنية ، ويغمق بمرور الزمن .

تختلف لزوجه هذا العسل نتيجة للمناطق التي جني منها ، فنجد لزوجته مرتفعة في المناطق الجافة مثل حضرموت والجوف وصعدة وعمران ، بينما نجد أن لزوجته منخفضة في المناطق الرطبة مثل السهول التهامية .





عسل سلم

يتم جنيه من ازهار شجرة السلم المنتشرة بكثرة في سهول محافظة الحديدة . أسود اللون ويتبلور عند تعرضه للبرودة .

عسل سمر

ينتج من أشجار السمر المنتشرة بكثرة في المرتفعات الشرقية وهضبة حضرموت.

لونه بني .



عسل الطنب

ينتج من أزهار شجرة الطنب التي تنتشر بكثرة في المرتفعات الغربية .

يتبلور العسل عند تعرضه للبرودة.



عسل سقطري

ينتج من أنواع نادرة من الأشجار المتواجدة في جزيرة سقطرى.

الرطوبة في العسل مرتفعة بسبب ارتفاع الرطوبة في الجزيرة.



عسل الصورب

ينتج من ازهار نبات الصورب ، وهو عشب معمر يتواجد في المرتفعات الوسطى والغربية العسل المنتج يتبلور عند تعرضه للبرودة.

فراز الضغط

يتم فرز أقراص العسل المنتجة من الخلايا التقليدية بالضغط اليدوي ، وهذه الطريقة مرهقة للنحال ، كما أنها غير مفضلة من قبل المستهلكين.

بامكانك إستخدام فراز الضغط ، والذي يؤدي نفس المهمة ولكن بجهد أقل وشكل مرضي للمستهلكين .

الأعسال المنتجة بفراز الضغط تعطي نفس النكهة التي اعتاد عليها المستهلكون للأعسال المحلية (البلدية) والتي تمتاز برائحة ونكهة مميزة نتيجة لاختلاط العسل بحبوب اللقاح وشمع النحل الناتج من عملية هرس الاقراص أثناء الفرز .

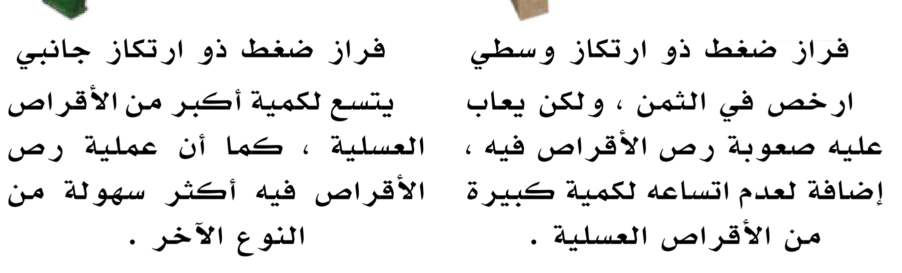
هذا الفراز يتم تصنيعة محلياً ويوجد بشكلين .



يجب الحفاظ على الفراز نظيفاً باستمرار ، كما يجب أن تكون كل الأسطح التي تلامس العسل مصنوعة من الخشب أو الحديد غير القابل للصدأ (ستانستيل). وبالذات في المناطق الرطبة.



إستقبال العسل الخارج من حوض الضغط



فراز ضغط ذو ارتكاز وسطي

ارخص في الثمن ، ولكن يعاب عليه صعوبة رص الأقراص فيه ، إضافة لعدم اتساعه لكمية كبيرة من الأقراص العسلية .



فراز ضغط ذو ارتكاز جانبي

يتسع لكمية أكبر من الأقراص العسلية ، كما أن عملية رص الأقراص فيه أكثر سهولة من النوع الآخر .

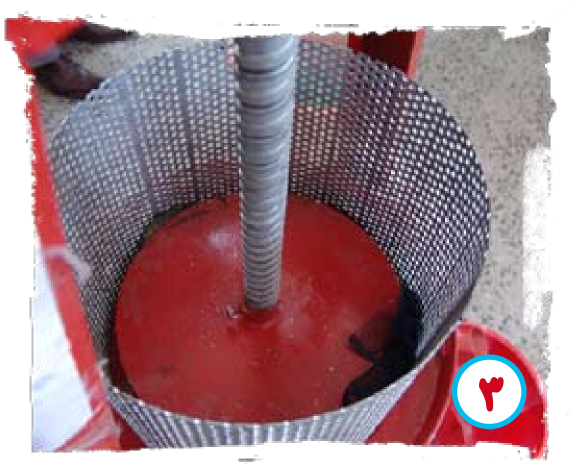
طريقة الفرز باستخدام فراز الضغط



ضع قطعة قماش شبكي داخل حوض الضغط ، ثم رص الأقراص بشكل رأسي داخل هذا الحوض.



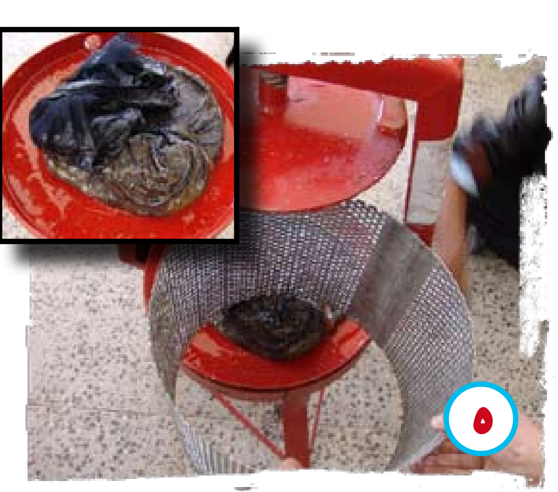
ابدأ بتدوير يد المكبس



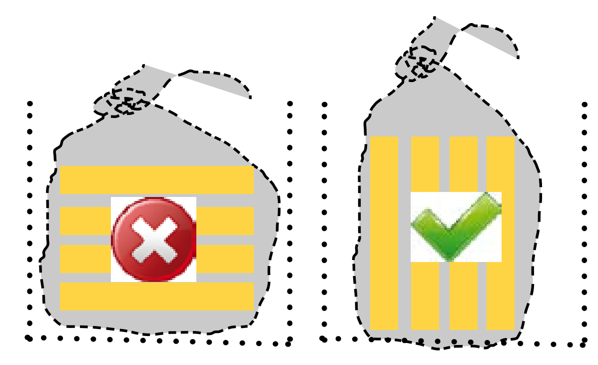
استمر في تدوير يد المكبس إلى الحد الذي يمكنك الوصول إليه.



خلال الكبس يبدأ العسل بالخروج من خلال فتحات حوض الضغط ويتجة إلى فتحة الخروج.



في النهاية قم برفع المكبس وإزالة حوض الضغط ، وقم بإزالة الأقراص المضغوطة .



يجب رص الأقراص داخل قطعة القماش الشبكية وحوض الضغط بشكل رأسي كما هو موضح في الصورة ، ذلك يسمح للعسل بالخروج من الأقراص بسهولة عند الضغط بالمكبس .

فراز الطرد المركزي

يعمل هذا النوع من الفرازات بالاستفادة من عملية الطرد المركزي ، والتي يتم فيها إخراج العسل من تجاويف العيون السداسية عن طريق التدوير السريع لها حول محور واحد ، وبحيث تكون تلك التجاويف متجهه للخارج.

يتم في البداية إزالة الأغطية الشمعية للأقراص العسلية باستخدام سكاكين أو شوكات كشط مخصصة ، ثم توضع الأقراص في الفراز ويتم تدوير الفراز ، وبعد فترة يتم قلب الأقراص على الاتجاه الثاني ويعاد التدوير حتى يخرج العسل.

يجب فرز جزء من الوجه الأول ثم فرز الوجه الثاني للقرص ثم العودة لفرز ما تبقى من الوجه الأول ، لأن فرز الوجه الأول بشكل كامل يدمر القرص نتيجة لضغط الجانب الآخر عليه .



أثناء الفرز بفرازات الطرد المركزي استخدم الأقراص المسلكة ، لأن الأقراص العادية تتلف .



يصعب الفرز بهذا الفراز في المناطق الباردة ، لأن لزوجة العسل تكون مرتفعة ، ويصعب خروجه من فتحات العيون السداسية .

ولكن يمكن فرز العسل بعد اخراجه من الطوائف مباشرة ، وبالذات في الأوقات الدافئة من النهار.



فرازات اخرى

تنخفض لزوجه العسل كلما ارتفعت درجة حرارته ، فتصبح لزوجته شبيهه بلزوجة الماء في درجة الحرارة العالية .

إن رفع درجة حرارة العسل تفقدة مميزات هامة مثل وجود الفيتامينات والإنزيمات والنكهه والرائحة المميزه للأنواع المختلفة من الأعسال، كما أنها تؤدي لظهور مادة غير صحية تسمية «الهيدروكسي ميثايل فيرفورال HMF» وهذه المادة تقلل من جودة العسل بشكل كبير وتؤدي إلى منع مروره عبرٍ منافِذ التصدير والاستيراد عندما تبلغ حدا معيناً .

لذلك فاستخدام الفرازات المعتمدة على الحرارة دون التحكم في درجة حرارتها يعتبر مخاطرة كبيرة تؤثر على جودة العسل وصحة المستهلكين.

الفراز الشمسي



غطاء زجاجي منفذ للضوء

الحوض العلوي ذو الفتحات الكبيرة

اقراص العسل المهروسة

الحوض السفلي ذو الفتحات الصغيرة

جسم الفراز

فتحة خروج العسل الصافي



بعض النحالين يستخدمون مواد محلية لصناعة الفرازات الشمسية ، فيستخدمون البلاستك الشفاف بدلاً عن الغطاء الزجاجي ، كما يستخدمون حوض حفظ الماء بدلاً عن الحوض المعدني للفراز ، كما يستخدمون الشبك السلكي بدلاً عن الأوعية المثقبة في الفرازات .

أهم مشكلة في هذه الفرازات هي رفعها لدرجة حرارة العسل عن الحد الطبيعي المتواجد في الخلية ، كما أن طعم ورائحة العسل تتأثر برائحة مادة البولي ايثيلين التي يصنع منها البلاستك الشفاف .

حفظ وعرض العسل

طريقة حفظ العسل أمر هام للغاية ، فهي تؤثر على لون ونكهة ورائحة العسل .

تعتبر الأوعية الزجاجية من أفضل المواد لحفظ العسل ، نتيجةعدم احتوائها على روائح.

ولكن نتيجة لصعوبة تداول الأوعية الزجاجية؛ يقوم بعض النحالين بتخزين العسل في أوعية بلاستيكية ، وقد يقوم البعض بتعبئتها في أوعية معدنية . ولكن يجب أن تكون تلك الأوعية خالية من أي روائح ، كما يجب أن تكون الأوعية المعدنية غير قابلة للصدأ .

طريقة العرض هي أيضاً هامة ، فيجب أن تتناسبٍ مع ذوقٍ المستهلك سواءً كان محلياً أو أجنبياً .

لذلك نجد أن هناك عدة أشكال للعسل ، منها السائلة ومنها العسل بشمعه ، وهذا الأخير يباع بشكل أقراص كاملة أو بشكل قطع .

من المهم أن يكون مصدر العسل معروفاً ، لذلك يتم وضع ملصقات على العبوات يكتب عليها نوع العسل ومنطقة الإنتاج وتاريخ الإنتاج والوزن ، إضافة إلى إسم المنتج وتاريخ الإنتاج .



عسل سائل معبئ في عبوات زجاجية سعة نصف كيلوجرام



ملصق تعريفي بالمنتج ، هذا الملصق خاص بمجموعة منتجين ريفيين تم تشكيلها وتدريبها عبر مشروع الزرعية المطرية (الصندوق الاجتماعي للتنمية).

عسل متبلور في عبوة بلاستيكية شفافة



عسل القرص الكامل وعسل القطاعات الشمعية

عسل سائل معبئ في عبوات بلاستيكية سعة ٧ كيلوجرام

الوحدة الخامسة

المنتجات غير العسلية

1. منتجات النحل غير العسلية،
2. حبوب اللقاح ،
3. خبز النحل
4. شمع النحل (إنتاج الشمع الخام وتصنيع الأساسات الشمعية التجارية والمحلية ودهان النحل وشمع الإضاءة) ،
5. تربية الملكات ،
6. النحل المرزوم .





نحالون يعرضون اساسات شمعية غير مطبوعة ، قاموا هم بتصنيعها من الاقراص التالفة في مناحلهم .

منتجات النحل غير العسلية

هل يمكن للنحل أن ينتج أشياء اخرى غير العسل ؟

وهل لتلك الأشياء قيمة اقتصادية ، علاجية أو غذائية؟

في الحقيقة ...نعم !

يمكن للنحل أن ينتج العديد من المنتجات غير العسلية ، مثل حبوب اللقاح وشمع النحل والغذاء الملكي والبروبوليس وسم النحل ، كما يمكننا أن ننتج طوائف وملكات النحل من أجل بيعها للآخرين.

تلك المنتجات تزيد من مصادر دخل النحال . فإذا كان موسم العسل غير جيد فيمكن للنحال أن يوجه منحله لإنتاج أشياء أخرى.

فعلى سبيل المثال ، إذا كانت طوائف المنحل قوية بينما موسم العسل سيئ بسبب ظروف مناخية أو قلة الرحيق ؛ فيمكن للنحال أن يوجه النحل لإنتاج الغذاء الملكي ، أو يقوم باكثار النحل لبيعه .

كما أننا نلاحظ أن النحالين يتوجهون في مواسم السدر إلى أودية محددة من أجل إنتاج العسل ؛ في نفس الوقت يترك النحالون مراع واسعة خلفهم لأنها ليست ًعسلية ، بل فقط مراعي لتقوية النحل (تحتوي على حبوب لقاح) . هذا التوجه يجعلهم يتزاحمون على المراع العسلية مما يخفض من إنتاجهم . فكيف لو أنهم لم يتزاحموا على ذلك المرعى العسلي وأبقوا بعض نحلهم على المراع المنتجة لحبوب اللقاح ، أتوقع أن باستطاعتهم عندها أن يقووا نحلهم ويبيعهوه على شكل طوائف نحل ، أو أن ينتجوا حبوب اللقاح أو الغذاء الملكي ، وبدون شك كلها لها قيمة إقتصادية.

إذاً لا مبرر للتزاحم على مراع معينة وترك مراع أخرى لتجفّ بدون الاستفادة ًمنها .

في هذه الوحدة سنوضح أنواع منتجات النحل التي يمكن الاستفادة منها ، كما سنوضح كيفية إنتاجها واستثمارها.



يمكن للنحال الاستفادة من الاقراص الشميعة التي يتخلص منها باستمرار .

فيمكنه أن ينتج منها الشمع الخام الذي يستخدم في إنتاج الاساسات الشمعية التي تعاد للنحل لتوفير جهدة. كما يمكن استخدامها في مستحضرات التجميل وشموع الإنارة .

حبوب اللقاح

يحصل النحل على حبوب اللقاح من متوك الأزهار (الطلع) . وهي الأجزاء الذكرية في الأزهار ،. وبالتالي تحدث فائدة متبادلة ، فالنحل يحصل على البروتين اللازم له ، بينما تحصل الأزهار على عملية تلقيح مناسبةٍ ، تساعدها على إتمام عملية نموها لتصبح ثماراً .

يمكن صيد حبوب اللقاح من أرجل الشغالات الحقلية ، عن طريق مصائد حبوب اللقاح التي توضع أمام فتحات دخول النحل في الخلية. وبعدها يتم تجفيف المحصول ثم حفظه من اجل استخدامة إما لتغذية النحل مرة أخرى أو للاستخدام الآدمي كغذاء أو دواء .



لا تخزن حبوب اللقاح مباشرة بعد جمعها من المصيدة ، فهي تحتوي على رطوبة نتيجة لقدومها مباشرة من الازهار.

لذلك قم بتعريضها لتيار هواء جاف ، ثم خزنها بعيداً عن الرطوبة.

مصيدة حبوب اللقاح

تنتقل كرات حبوب اللقاح التي صادتها فتحات المصيدة إلى حوض مخصص لذلك، ويفصل بين الحوض السفلي وفتحات المصيدة شبك سلكي يسمح بمرور الكرات ويمنع وصول النحل.

يحصل النحل على حبوب اللقاح عن طريق اثارتها من متوك الازهار ، عندها يعلق جزء من حبوب اللقاح (غبار الطلع) بالنحل فتقوم بتمشيط نفسها بأمشاط معينة في أرجلها لتجمع ما علق بجسمها من حبوب لقاح ، وتضعها في سلات مخصصة في أرجلها الخلفية.

في نفس الوقت تحصل الأجزاء الانثوية (المياسم)على ما تحتاجه من حبوب لقاح (نتيجة لإثارته من قبل النحل) ، فتحدث عملية الإخصاب وتتكون الثمار.

فتحات المصيدة مدورة ، إما ملساء أو مشرشرة ، ويجب أن تكون متناسبة مع قياسات النحل ، بحيث لا تصغر فلا تسمح بمرور النحل ، ولا تكبر فلا تسمح بصيد كرات حبوب اللقاح، ويتم صيد الكرات نتيجة لانفصالها من أرجل النحلة بسبب تلك الفتحات .

خبز النحل

خبز النحل هو عبارة عن حبوب لقاح جمعتها الشغالات ثم عجنها النحل بالعسل وحفظها في العيون السداسية .

يسمى خبز النحل محلياً بـ «الكبس والرعي» ، والنحالون المحترفون يعرفون قيمته الغذائية للنحل ، لذلك لا يتخلصون منه إلا عندما تزيد كميته عن حاجة النحل .

سنوضح هنا طريقة حفظ خبز النحل الزائد عن الحاجة من أجل استخدامه لاحقاً لصناعة عجائن تغذية النحل .

نحال يقوم باستخراج خبز النحل يدوياً من أجل حفظه ، ثم استخدامه لاحقاً لصناعة عجائن تغذية النحل .

طريقة حفظ خبز النحل (الكبس)



١ ضع طبقة من بودرة السكر على قاعدة وعاء الحفظ ، ويمكن الحصول على البوردة بطحن السكر في البيت بالخلاط أو الأدوات العادية او بشرائه مباشرة من السوق.

٢ رص أقراص خبز النحل في الوعاء





٣ أضف طبقة من بودرة السكر على الأقراص ، واسمح بتخللها بين الأقراص وداخل العيون السداسية .

٤ كر ر العملية مع كل طبقة من الأقراص وفي النهاية غطي الوعاء واحتفظ به في مكان جاف وبارد.

٥ تظهر الأقراص في الصورة وبودرة السكر تملئ العيون السداسية . تعمل بودرة السكر على امتصاص الرطوبة وتقليل نمو يرقات دودة الشمع.

لاحقاً يتم طحن هذه الاقراص بما تحتوية من سكر وشمع باضافة العسل من أجل صناعة عجائن النحل.

شمع النحل :

أ ـ إنتاج الشمع الخام

يُنتج النحل الشمع من غدد خاصة بالشمع تتواجد في السطح السفلي لبطنها، والشمع يعتبر دهن النحل .

يحتاج النحل لجهد كبير من أجل إنتاج الشمع ، كما يحتاج لالتهام كمية كبيرة من الغذاء قبل أن يستطيع تنفيذ هذه المهمة.

يحتاج النحل للشمع من أجل بناء الأقراص الشمعية التي يربي فيها الحضنة ويخزن فيها غذاءه من عسل وحبوب لقاح .

في النحالة التقليدية يرمي النحالون كثيراً من هذه الثروة التي بذل النحل فيها جهداً كبيراً، لاعتقادهم بعدم فائدتها.

سنستعرض هنا طريقة إنتاج الشمع الخام من تلك الاقراص التالفة . كما سنوضح طرق صناعة بعض المنتجات من هذا المورد الهام .

طريقة استخراج الشمع الخام من الأقراص الشمعية



قطع الأقراص الشمعية إلى قطع صغيرة وضعها في إناءٍ معدني.



أضف الماء إلى قطع الشمع وسخن الخليط على النار واستمر في التقليب إلى إن تذوب كامل القطع الشمعية .



صب الخليط في وعاء آخر ولكن عبر شبك قماشي، من أجل أن يمسك بكتل خبز النحل وغيرها من القطع الكبيرة.



اضغط على الشبك القماشي باستخدام عصي طويلة ، واستمر بالضغط حتى ينزل كامل الماء المختلط بالشمع.



اترك الخليط حتى يبرد في الوعاء ، عندها سيظهر الشمع في الأعلى على شكل طبقة بيضاء او صفراء .



انزع قرص الشمع الخام ونظف الجزء الأسفل من القرص بقشط الترسبات الموجودة عليه.

عندها تكون قد حصلت على قرص شمع خام.

ب ـ إنتاج الأساسات الشمعية باستخدام الالات

الأساسات الشمعية عبارة عن قطع شمعية بمقاسات معينة تتناسب مع حيز الخلية الداخلي ، وترسم عليها العيون السداسية للنحل بنفس مقاسات السلالة التي يربيها النحال.

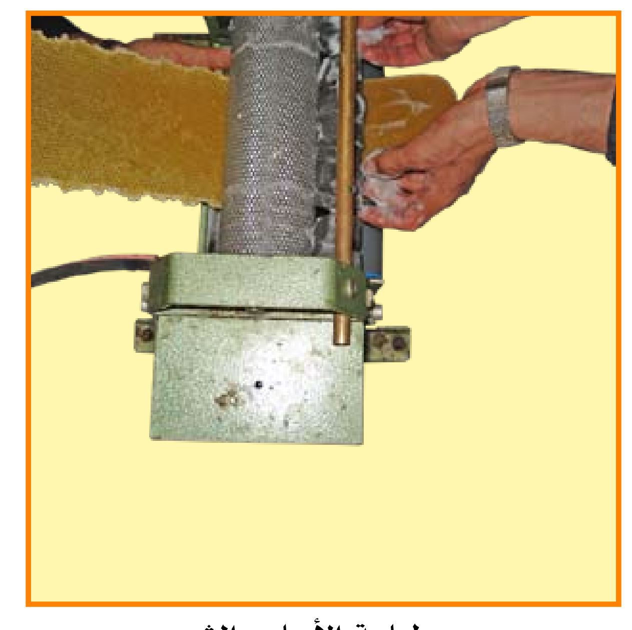
تستخدم الأساسات الشمعية كبديل للشمع الذي يفرزه النحل ، وبذلك نوفر على النحل العسل الذي يستخدم لبنائها ، إضافة للوقت والجهد.

تصنع الأساسات الشمعية من الشمع الخام مع مواد مضافة أخرى ، وتستخدم آلات خاصة من أجل هذا الغرض.



آلة طباعة الأساسات الشمعية

تتكون الآلة من عجلتين محفور عليهما تجاويف تشابه تجاويف العيون السداسية لسلالة النحل المستخدمة . وتتوفر آلات يدوية وآلات كهربائية .



طباعة الأساس الشمعي

تمرر كتلة من الشمع بين عجلتي آلة الطباعة (يوجد مسافة بين العجلتين تساوي المسافة المطلوبة لسمك الأساس) ويتم التدوير مع استخدام مادة توفر اللزوجه (مثل الصابون) فنحصل على أساس بسمك مناسب مرسوم عليه العيون السداسية .



آلة طباعة العيون السداسية

هي آلة يمكن لكل نحال أن يمتلكها، حيث يضع النحال شرائح الشمع الرقيقة بداخل الطابعة ويضغط جانبي الطابعة الساخنين من أجل رسم العيون السداسية على شرائح الشمع .

يتم تسخين هذه الطابعة باستخدام الماء الساخن .

ج - إنتاج أساسات شمعية بأدوات محلية



١ نستخدم حمام مائي لتذويب الشمع الخام ، والحمام المائي عبارة عن وعاء يتكون من تجويفين ، التجويف الكبير يملئ بالماء ، وهذا التجويف هو الذي يلامس اللهب من الخارج . ويحتوي أيضاً على تجويف صغير يقع داخل التجويف الكبير ، يوضع في هذا التجويف أقراص الشمع الخام ، تذوب هذه الأقراص نتيجة الحرارة التي تحصل عليها من خلال الماء الساخن المحيط بالتجويف الداخلي.



٢ يتم غمس قطعة زجاجية أو قطعة خشبية ملساء في محلول مائي وصابون ، بعدها تغمس هذه القطعة في الشمع الذائب مرة واحدة أو مرتين حتى نحصل علىالسمك المطلوب للأساس .

٣ نقوم بقشط جوانب القطعة من أجل فصل الشمع الذي يربط بين سطحي القطعة ، بعدها نقوم بفصل شريحتي الشمع .



٤ نثبت الأساس الشمعي في الإطار . نلاحظ من الصورة أن النحل يقبل على مط الأساسات الشمعية ، كما تبيض فيها الملكات.







د ـ إنتاج شمع الإنارة

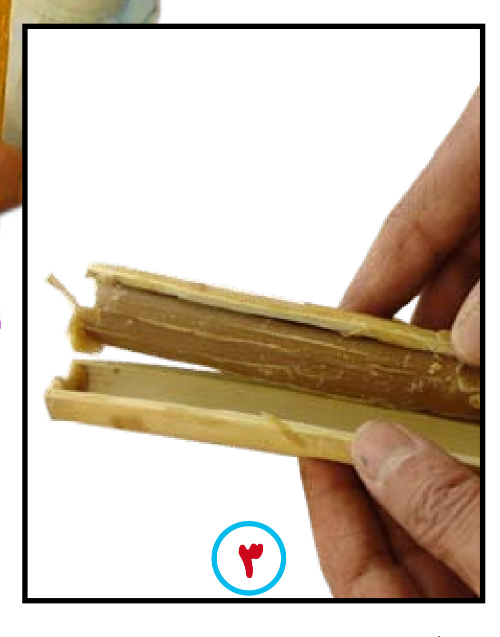
تصنع أغلى أنواع شموع الإنارة من شمع النحل ، فبعض الثقافات الاجنبية تفضل استخدام هذا الشمع في مناسباتها.

يمكن للنحال أن يصنع لنفسة شمع إنارة بالشمع المنتج من منحلة ، من خلال الطريقة الموضحة في الخطوات الآتية:

١ إستخدم سيقان نبات قصب الحلال المنتشر في الأودية. إقطع الساق بالطول المطلوب ثم اقسمه طولياً إلى جزئين ، أعد تثبيت الجزئين بخيط أو سلك . إدرج فتيل قطني داخل تجويف الساق ، ويمكن غمس الفتيل مسبقاً في شمع لتسهيل دخوله في تجويف القالب .ثبت آخر الفتيل في قطعة تساعد على سد أحد جوانب القالب . وضع في الجانب الآخر من القالب زائدة تسمح بربط الجانب الآخر من الفتيل فيها.

٢ صب شمع ذائب داخل القالب (القالب يكون مفتوح من جانب ومقفل من الجانب الآخر).

٣ أترك الشمع حتى يجمد، ثم افتح الخيوط المثبتة لجانبي القالي . ستحصل على شمعة بنفس حجم القالب المستخدم.



٤ يمكنك الحصول على فتيل القطن من الأسواق التقليدية، أو من بعض بقايا المنتجات الموجودة لديك.

كما يمكنك استخدام قوالب من البلاستك ، مثل أنابيب البلاستك المستخدم في تسليك الكهرباء.



هـ- إنتاج فازلين النحل

يمكنك الآن أن تصنع لنفسك دهن (فازلين) النحل .

يمتاز هذا الدهن بأن محتوياته طبيعية ومغذية للجلد وطبية في نفس الوقت . فالشمع يحتوي على أنواع من الأحماض الدهنية المفيدة للبشرة، كما أن المواد المضافة لها فوائد أخرى ، فحبوب اللقاح تحتوي على بروتينات وفيتامينات ومعادن ، كما أن مادة البروبوليس تحتوي على مواد مطهرة.

هل رأيت كم المنافع التي يمكنك الحصول عليها عند تصنيعك لدهن النحل ؟.



يمكنك إضافة مواد معطرة حسب رغبتك عند تصنيع دهن النحل.



لا تستخدم الزيوت التي تتزنخ سريعاً إذا أردت الاحتفاظ بدهن النحل لفترات طويلة . فالتزنخ يسبب تغير رائحة الدهن.

زيت طبيعي

حبوب لقاح

بروبوليس (صمغ النحل)

شمع خام

قم بتذويب الحجم المطلوب من الشمع في حمام مائي . أضف إلى الشمع المذاب قليلاً من حبوب اللقاح ومادة البروبوليس .

أضف إلى الخليط كمية من أي زيت طبيعي ، ولكن حاول أن تظيف الكمية المناسبة ، فزيادة الكمية ستجعل الشمع سائلاً ، بينما تقليل الكمية سيجعله محتفظاً بجزء من صلابته بعد أن يبرد.

يمكنك زيادة كمية الزيت في المناطق الباردة وتقليله في المناطق الحارة حتى تحصل على لزوجة مناسبة لدهن النحل (كما يمكنك اضافة أي رائحة تريدها) .

تربية الملكات :

أ- إكثار الملكات طبيعياً

الملكة هي أم الطائفة ، فهي المسئولة عن وضع البيض الذي تنتج عنه شغالات وذكور وملكات.

وبذلك فإن صفات الملكة تنتقل إلى الشغالات والذكور . بكلمات أخرى ، إذا كانت مواصفات الملكة ممتازة فإن جيل الشغالات الناتج عنها سيكون ممتازاً ، والعكس صحيح أيضاً.

يلاحظ النحالون أن بعض طوائفهم تظل ضعيفة رغم تحسن المراعي النحلية ورغم خلو هذه الطوائف من الأمراض والآفات ، مقارنة بطوائف أخرى تتطور بسرعة في نفس المنحل! ، ولكن ما هو السبب ؟

السبب يعود لصفات ملكة الطائفة الضعيفة ، فقد تكون رُبيت في مواسم سيئة مما أدى إلى صغر مبايضها ، وينتج عن ذلك قلة البيض الذي تضعه يومياً ، وهذا يجعل نمو الطائفة محدودا مهما تحسنت الظروف .

في الوضع الطبيعي يقوم النحل بتربية ملكة جديدة لاستبدال الملكة الأولى ، وعندما تنضج الملكة الجديدة يتخلص النحل من ملكته الأولى ذات الصفات السيئة . ولكن أحياناً لا يقوم النحل بهذه المهمة ، عندها يجب على النحال أن يقوم هو بهذه المهمة، وذلك بتربية ملكات جديدة ووضعها بدلاً عن الملكات السيئة في الطوائف الضعيفة .

يمكن للنحال أن يدفع النحل لتربية ملكات من خلال إزالته لملكة الطائفة مع وضع قرص به يرقات صغيرة بعمر اقل من يومين مأخوذة من طائفة أخرى . هذه اليرقات تؤخذ من طوائف ذات مواصفات رائعة من أجل أن يربي النحل منها ملكات جديدة تحمل نفس الصفات.

متى يربي النحل الملكات؟

يربي النحل ملكات جديدة في ثلاث حالات ، وهي كما يأتي:

١- التطريد:

عندما تتزايد أعداد النحل داخل الخلية بشكل كبير يصبح لدى الطائفة جيش من النحل بدون عمل ، عندها تبني الشغالات بيوتاً ملكية وتدفع الملكة لأن تبيض فيها ، ويربي منها ملكات جديدة ، عند خروج الملكات تغادر الملكة الأصلية الطائفة مع جزء من النحل (طرد) ، وتظل الطائفة تخرج الطرود حتى تقل اعداد النحل في الطائفة . عندها تقتل الملكة الأقوى باقي الملكات وتخرج للتلقيح وتعود لتبيض وتصبح ملكة الطائفة .

٢-موت الملكة الاصلية (اليتم):

عند فقد المكلة لسبب ما، يشعر النحل باليتم بسبب انعدام المادة الملكية من الطائفة ، عندها يندفع النحل لتربية ملكة جديدة من يرقات الشغالات التي يقل عمرها عن يومين .

٣- إستبدال الملكة الأصلية بملكة جديدة:

عندما يشعر النحل أن ملكته أصبحت ضعيفة أو معاقة ، ولا تضع بيضاً يتناسب مع قوة الطائفة ، يقوم عندها النحل بتربية ملكة جديدة ، وعند خروجها يتخلص من الملكة الأصلية.



في حالة اليتم يربي النحل ملكات من حضنة الشغالات الصغيرة ، لذلك تظهر البيوت الملكية في وسط قرص الحضنة. (الصورة العلوية)

أما في حالة التطريد أو استبدال النحل لملكة بدلاً عن الأولى فتظهر البيوت الملكية في حواف القرص (الصور الخلفية) ، ويميز بيوت حالة التطريد عن الحالة الثانية أن عدد البيوت الكلية في الطائفة في حالة التطريد يكون أكثر عدداً (متوسط ٧ بيوت تقريباً) ، أما في الحالة الثانية فيكون متوسط عدد البيوت ٢ تقريباً.

ب- اكثار الملكات صناعياً (الطريقة السريعة)

باستخدام الطريقة السريعة لإكثار الملكات يمكنك الحصول على ما يقارب ٦ ملكات خلال ١٣ يوماً وبشكل سهل . في البداية إختار قرص حضنه مفتوحة صغيرة السن من أفضل الطوائف لديك.

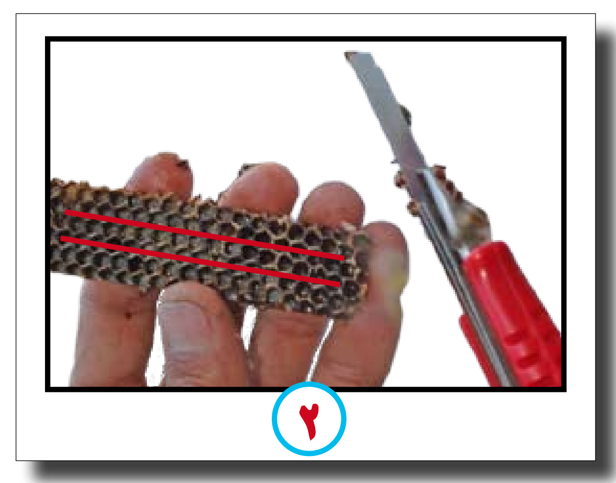
إحصل من القرص على قطعة من الحضنة بطول مناسب وبعرض لا يقل عن ثلاث عيون سداسية .

يمكنك متابعة الخطوات المدونة أسفل هذا لتعرف باقي الخطوات .



١

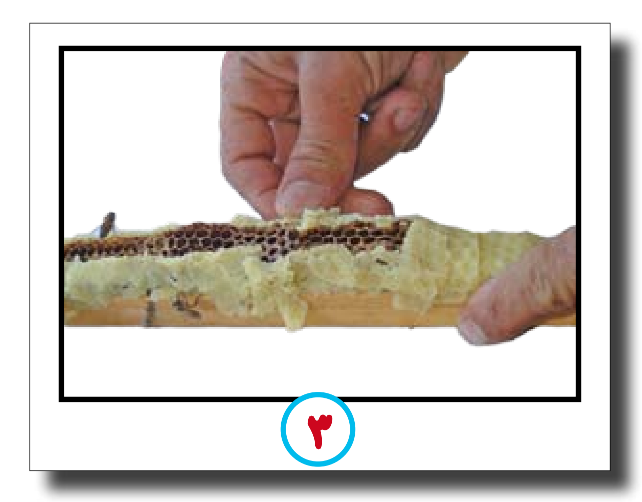
قصر طول العيون السداسية إلى النصف باستخدام مشرط حاد



٢

قم بتخفيف عدد اليرقات الصغيرة في المحور الطولي الوسطي لقطعة القرص ، بحيث تزيل يرقتين وتبقي على يرقة (داخل الخطين الأحمرين) ، مع إزالة باقي يرقات القرص .

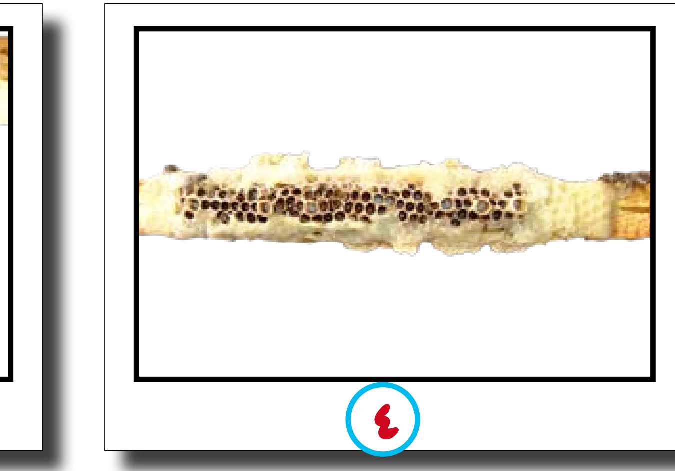
هذه المسافة ستساعد الشغالات على بناء وتوسعة البيت الملكي حول اليرقات المختارة.



٣

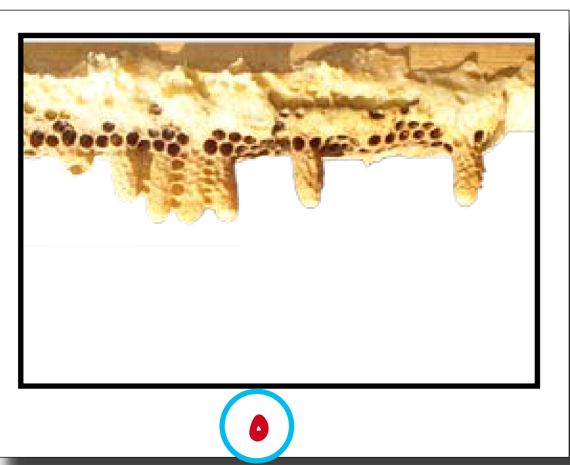
ثبت قطعة القرص في رأس الإطار بحيث يصبح اتجاه العيون السداسية للأسفل .

ضع القرص بعدها في طائفة قوية وانزع ملكتها مؤقتاً ، كما قم بازالة باقي الحضنة المفتوحة ، حتى يهتم النحل بقطعة القرص التي ادخلتها.



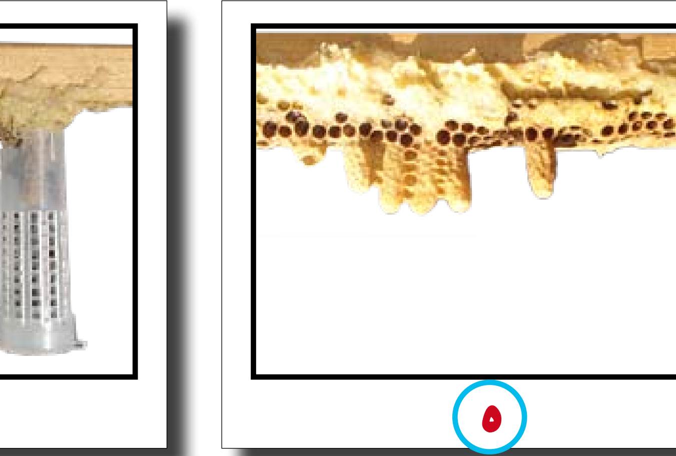
٤

يربي النحل اليرقات المختارة لتصبح ملكات .



٥

بعد انتهاء الطور اليرقي تتحول الملكات إلى عذارى.



٦

في اليوم التاسع من وقت إدخال اليرقات للطائفة (السادس تقريباً في طور العذراء) قفص على البيوت الملكية بالاقفاص البلاستيكية.



٧

ستخرج الملكات بعد يومين أو ثلاثة أيام تقريباً ، ولن تتقاتل بسبب وجود الأقفاص. بعدها يمكنك أخذ الملكات للطوائف اليتيمة.

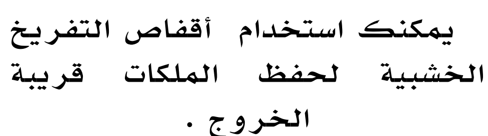
٨

يمكنك فصل البيوت الملكية عن بعضها قبل خروجها وإدخالها في الطوائف اليتيمة .



٩

يمكنك استخدام أقفاص التفريخ الخشبية لحفظ الملكات قريبة الخروج .



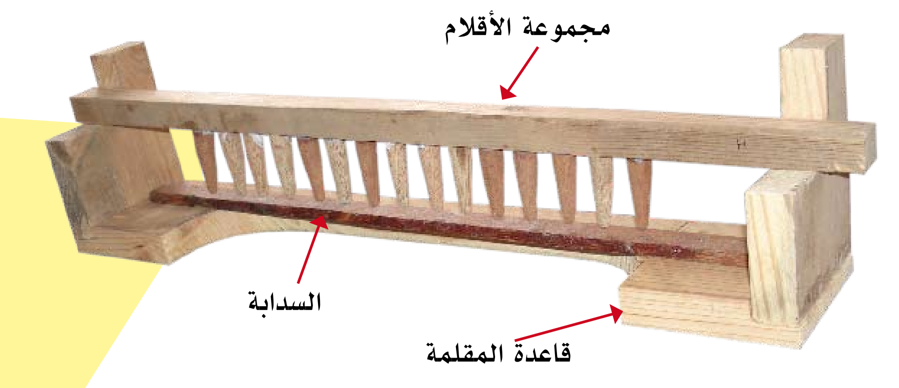
ج ـ إكثار الملكات صناعياً (طريقة الكؤوس الشمعية)

طريقة الكؤوس الشمعية هي طريقة يتم فيها إنتاج بدايات بيوت ملكية بواسطة أداة اسمها المقلمة . تحتوي المقلمة على العديد من الأقلام الخشبية ذات مقاس معين موضح في الشكل السفلي .

يمكن بواسطة هذه المقلمة إنتاج بدايات كؤوس ملكية تسمى الكؤوس الشمعية .

يتم نقل اليرقات إلى هذه الكؤس بواسطة إبر تطعيم ، ومن خلال طريقة معينة سنذكرها لاحقاً يمكنك إنتاج ملكات وكذلك الغذاء الملكي .

شغالات نحل العسل أثناء تغذيتها لليرقات الموجودة في الكؤوس الشمعية . يقوم النحل أيضاً بتدفئتها واكمال بنائها.



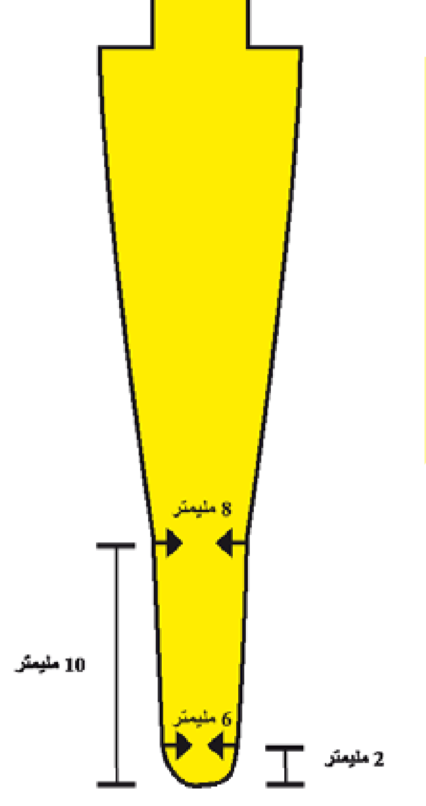
المقلمة

هي أداة خشبية تتكون من ثلاث قطع :

القاعدة, وهي عبارة عن قطعة خشبية يبرز منها قائمان يعملان على حمل مجموعة الأقلام .

السدابة ، وهي عبارة عن قطعة خشبية بطول وعرض الإطار الذي سيربى فيه الملكات ، وتستخدم لحمل الكؤوس الشمعية.

مجموعة الأقلام ، وهي عبارة عن أقلام بمقاس ثابت كما في الشكل الجانبي ، تستخدم هذه الأقلام لصناعة الكؤوس الشمعية .



قلم

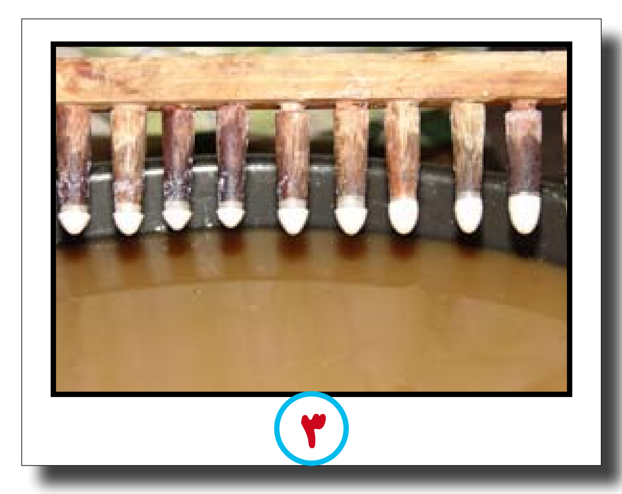
خطوات إنتاج الملكات بطريقة تطعيم الكؤوس الشمعية :


١

ذوب قطع الشمع الخام في حمام مائي. أو ضع الشمع في حوض به ماء مباشرة وسخن الوعاء على النار ،سيكون الشمع الذائب طبقة في الأعلى.


٢

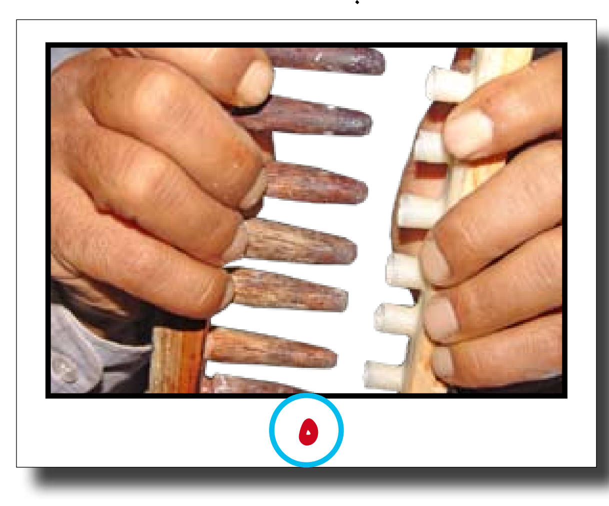
اغمس المقلمة في محلول مائي وصابون.
يعمل الماء والصابون على عدم التصاق الشمع بالمقلمة .


٣

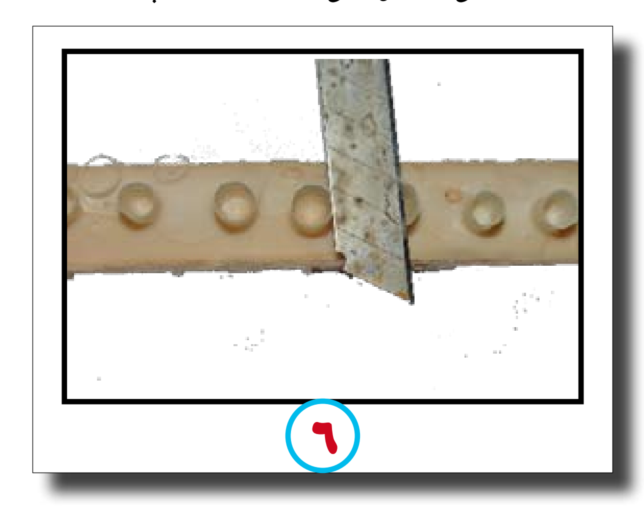
اغمس المقلمة قبل أن تجف في حوض الشمع الذائب إلى عمق ١ سم ، كرر العملية مرة أو مرتين حتى تحصل على السمك المناسب


٤

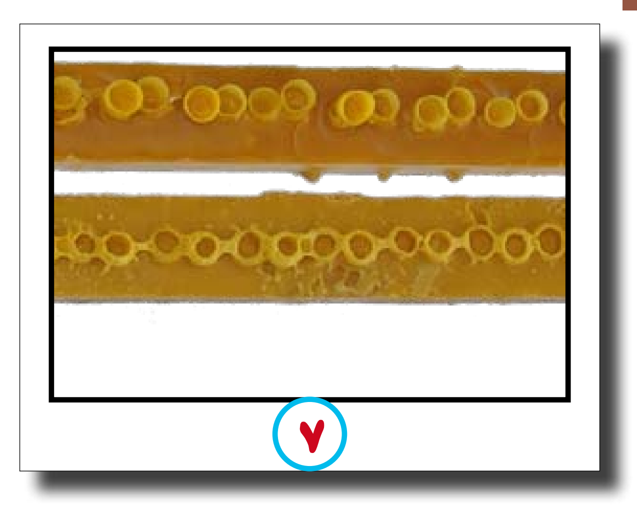
ضع المقلمة على سداية طويلة وصب الشمع على جوانب الكؤوس الشمعية


٥

بعد أن يبرد الشمع إفصل السداية عن المقلمة.

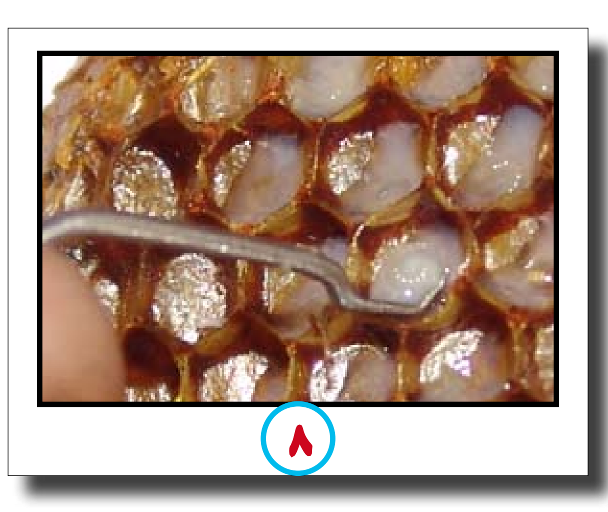

٦

باستخدام مشرط حاد وساخن قم بقطع الحواف الزائدة للكؤوس الشمعية لتصبح كلها بمستوى واحد.



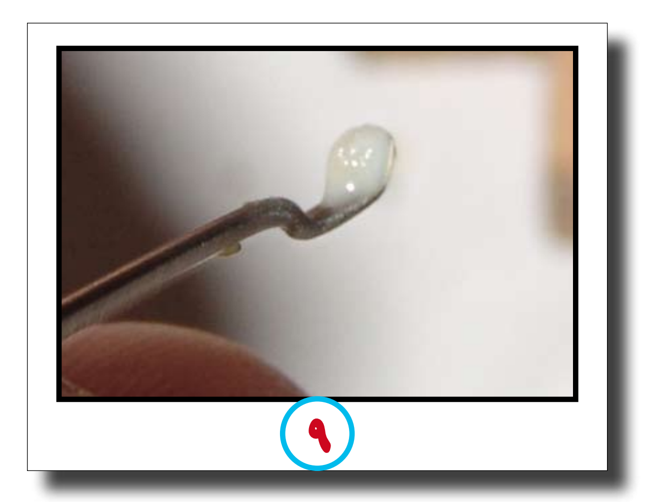
٧

إدخل الكؤوس الملكية في إحدى الطوائف لتقوم بتهيئتها ، يظهر في الصورة السدابة السفلية بعد تهيئتها وصقلها من قبل النحل .



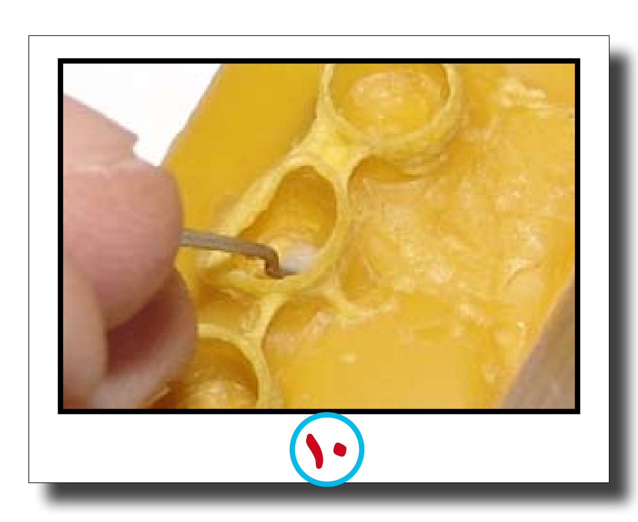
٨

أنقل اليرقات من قرص الحضنة الصغيرة السن (يفضل أن تكون بعمر أقل من يوم) باستخدام إبرة التطعيم ، إدخل الإبرة تحت اليرقة من جهة الظهر.



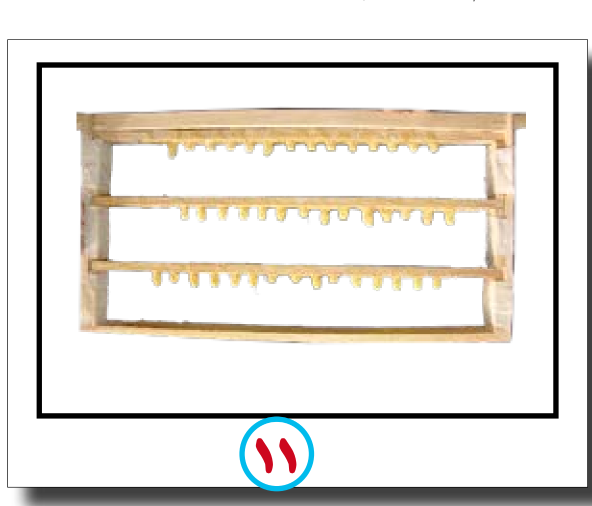
٩

يفضل نقل اليرقة مع كمية من الغذاء الملكي حتى لا تلامس الإبرة جسم اليرقة وليكون لها فرصة نجاح كبيرة ،



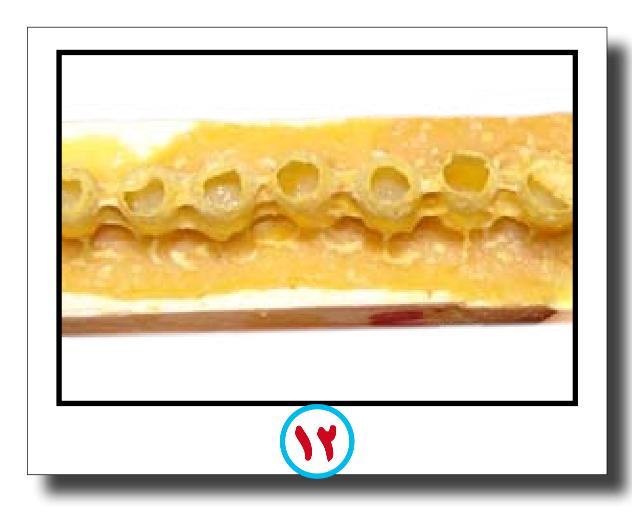
١٠

ادخل الابرة إلى وسط الكأس الشمعي واضغط عليها لتغوص بين الشمع ثم اسحب الابرة جانباً لتستقر اليرقة في قاع الكأس.



١١

ركب السدابات في الإطار وثبتها بشكل سليم ، إدخل الإطار في طائفة النحل المهيئة لاستقباله



١٢

يلاحظ من الصورة تربية النحل ليرقات الشغالات التي طعمت بها الكؤوس ، وتحويلها إلى ملكات.

د - إكثار الملكات صناعياً (جهاز جنتر)

يمكنك إنتاج الملكات بدون أن تلمس أي طور من أطوار الملكة بأي أداة حديدية او بلاستيكية .

يمكن ذلك من خلال استخدام جهاز جنتر والأدوات التابعة له .

يتكون جهاز جنتر من قطعة بلاستيكة لها وجهين ، الوجه الأول عبارة عن تجاويف مرسومة على شكل عيون سداسية ، هذا الوجه مغطى بغطاء حاجز ملكات . الوجه الخلفي للجهاز يتكون من مجموعة من الكؤس البلاستيكية بنية اللون مثبتة في نهاية تجاويف الوجه الأول .

الخطوات الاتية توضح كيفية إكثار الملكات باستخدام هذا الجهاز.



١

اطلي الكؤوس البلاستيكية بطبقة شمعية حتى تقبل عليها الملكة ، يتم ذلك بغمس الكأس البلاستيكية في شمع ذائب باستخدام ملقط ، ثم ازالة الشمع بالتحريك الشديد للملقط مع الكأس.

بعدها ركب الكؤوس في الجهه الخلفية من جهاز جنتر



٢

إفتح فجوة في القرص الشمعي تتسع لجهاز جنتر . إستخدم مشرط حاد .

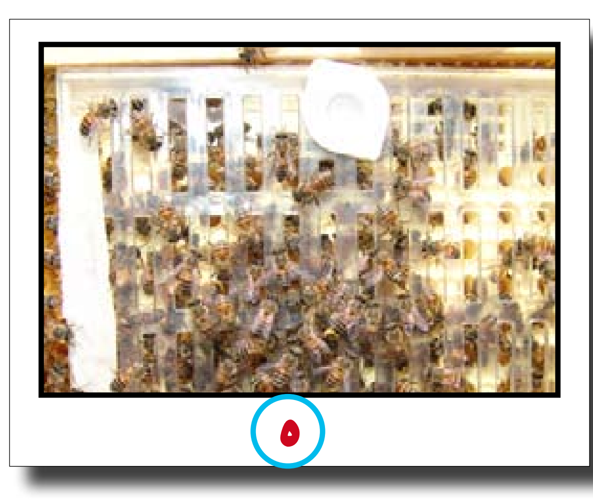


٣

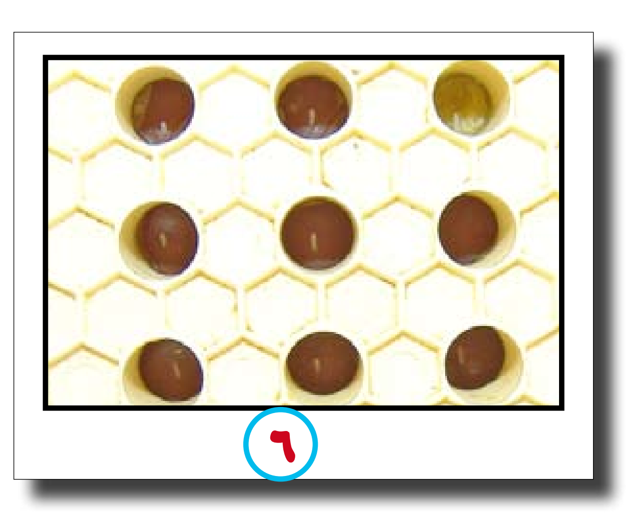
ثبت الجهاز داخل القرص الشمعي


٤

إمسك ملكة الطائفة بشكل سليم وقم بإدخالها من الفتحة العلوية للواجهة الأمامية للجهاز . إذا كانت الملكة جديدة على الطائفة إدخلها من الفتحة الخلفية مع وضع كاندي في طريقها.


٥

يعمل حاجز الملكات الخاص بالجهاز بالسماح للشغالات بالدخول والخروج لرعاية وتدفئة الملكة والبيض ، بينما يمنع الملكة من الخروج.


٦

تظهر الصورة بيض الملكة داخل العيون السداسية الخاصة بالجهاز ، بالضبط في وسط الكؤوس البلاستيكية المغطاة بالشمع .


٧

قم بنقل الكؤوس البلاستيكية إلى قواعد الكؤوس وادخلها في خلية تربية الملكات


٨

يظهر في الصورة بيت ملكي قريب الاقفال وبيت ملكي آخر تم تقفيصه باستخدام أقفاص التفريخ البلاستيكية. تستخدم أقفاص التفريخ بغرض حماية البيوت الملكية من القتل ، لأن أول ملكة تخرج من البيوت الملكية تقوم بقتل باقي البيوت. كما أنها وسيلة مناسبة لإدخال الملكات إلى الطوائف الأخرى.

هـ ـ طرق ادخال الملكات + تلقيح الملكات

يمكن إدخال الملكات بعدة طرق ، من أفضلها أستخدام محابس الملكات بانواعها .

هناك طرق أسرع ولكنها أكثر خطورة وهي كما يأتي:

الإدخال بالتدخين:

يتم في هذه الطريقة التدخين على الطائفة بكثافة ثم إدخال الملكة من بوابة الخلية .

الإدخال بالعسل:

يتم فيها وضع عسل في مؤخرة الملكة وإدخالها من بوابة الخلية.

الإدخال بالتعفير بالدقيق:

يتم تعفير الملكة بالدقيق ثم إدخالها من بوابة الخلية.

ولكن أفضل الطرق هي استخدام المحابس والموضحة أسفل هذا.

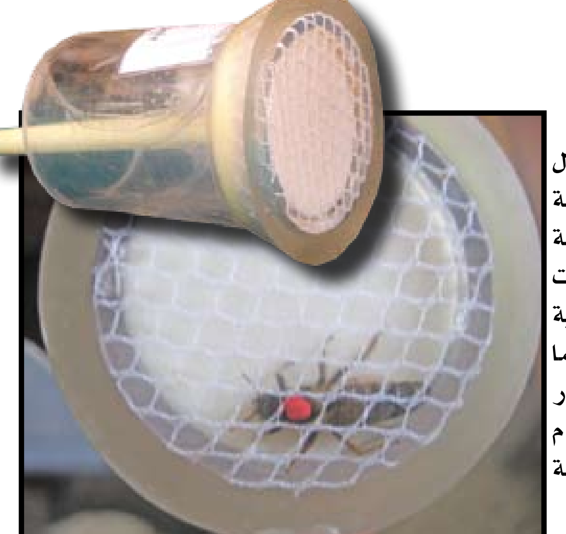


تلقيح الملكات

تحتاج الملكات لأن تتلقح من قبل ذكور النحل حتى تضع بيضاً مخصباً ينتج عنه شغالات ، وكلما كانت الذكور جيدة كان النسل جيداً. يتم وضع الملكة العذراء مع كمية بسيطة من النحل وأقراص الغذاء في خلاية صغيرة تسمى نوية تلقيح ، يظهر في الصورة خلية لانجستروث تحتوي على أربع نويات تلقيح. يمكن إدخال الملكات في هذه النويات وتركها لفترة حتى تتلقح و تبدأ بوضع البيض. ثم يمكن نقلها إلى الطوائف التي تحتاجها .



تعليم الملكات



يستطيع النحال وباستخدام أصباغ خاصة أن يلون الملكات في منطقة الظهر ، هذه العلامات تسهل على النحال رؤية الملكة بين النحل ، كما أنها تستخدم لتحديد أعمار الملكات (فمن الأفضل عدم ترك الملكة في الخلية لأكثر من عامين).

و ـ الانتاج التجاري للملكات

التقنيات التي عرضناها سابقاً تمكننا من إنتاج ملكات على مستوى صغير، لكن لو أردنا أن ننتج الملكات على مستوى كبير فالمطلوب إضافة لما سبق أن يكون لدينا طوائف كثيرة وقوية.

تلك الطوائف يتم تقسيمها إلى مجموعات ، فلدينا طوائف الأمهات ، وطوائف البادئات وطوائف المتممات وطوائف الحاضنات ، كما أن لدينا بنوك الملكات ، ونويات التلقيح .

طوائف الأمهات تستخدم للحصول على بيض الملكات ذات الصفات الممتازة ، من أجل استخدامه في عملية التطعيم لاحقاً عندما يفقس كيرقات.

طوائف البادئات تستخدم للحضانة الأولى للكؤوس الشمعية المطعمة باليرقات ، لمدة يوم ، وهي عادة طوائف يتيمة .

طوائف المتممات ، هي الطوائف المسئولة عن إكمال تربية الكؤوس المطعمة ، حيث يتم نقلها من البادئات إلى هذه الطوئف وتترك حتى يتم قفلها ، وفي العادة بها ملكة ولكن يستخدم فيها مبدأ تراجع الإباضة أو مبدأ حمى التطريد.

طوائف الحاضنات ، هي الطوائف التي تنقل إليها البيوت الملكية المقفلة ، وتكون مهمة هذه الطوائف حضانة البيوت المقفلة حتى قرب الفقس ، ويستخدم هنا مبدأ تراجع الإباضة و مبدأ حمى التطريد.

نويات التلقيح ، تكون مسئوليتها استقبال البيوت الملكية ورعايتها حتى تفقس ، ومن ثم الاهتمام بالملكات حتى تبيض ، بالطبع هذه النويات تكون بدون ملكات ، كما يتم إدخال ملكة واحدة فقط لكل نوية .

قد تحتاج للاطلاع على مراجع أكثر توسعاً في هذا الجانب أوحضور دورة تدريبية .

مبادئ تربية الملكات :

توجد ثلاث حالات تجعل النحل يربي فيها ملكات وهي: عند التطريد أوعند موت الملكة (اليتم) أو عند تغيير الملكة الضعيفة بملكة جديدة.

الحالات السابقة جعلت النحالين يستطيعون محاكاتها من أجل تربية ملكات جيدة ، وابتكروا على أساسها ثلاثة مبادئ ، وهي على النحو الاتي:

١- مبدأ حمى التطريد:

يحاكي النحالون في هذا المبدأ نفس الظروف التي تحصل في الطوائف التي تندفع إلى التطريد ، فعند التطريد تزدحم الخلية وترتفع درجة حرارتها ويزيد عدد النحل الذي لا يعمل ، يتم محاكاة ذلك بتكديس نحل الطائفة في حيز صغير جداً مما يدفع الطائفة للأهتمام بأي كؤوس ملكة مطعمة تقدم لها حتى في وجود الملكة الأصلية .

٢- مبدأ الشعور باليتم :

يتم محاكاة هذا المبدأ بازالة الملكة الأصلية من الطائفة خلال فترة تقديم الكؤوس الملكية المطعمة . هذه الحالة من أنجح الحالات التي تدفع النحل للاهتمام بالكؤوس المطعمة ، ولكن تكثر فيها الأمهات الكاذبة بعد مرور فترة اسبوع ، ويصعب التخلص منها.

٣- مبدأ تراجع الإباضة:

في هذه الحالة يتم إشعار النحل بأن ملكتهم لم تعد صالحة ولا تقدر على وضع المزيد من البيض ، يتم ذلك بحجز الملكة على قرص أو قرصين داخل الخلية باستخدام حاجز الملكات ، ويقدم للنحل كؤوس ملكية مطعمة في الحيز الثاني أو في الدور الثاني في خلايا لانجسترون. في هذه الحالة يهتم النحل بالكؤوس الملكية المطعمة حتى في وجود الملكة الأصلية .

ز- إنتاج الغذاء الملكي

عملية إنتاج الغذاء الملكي لا تختلف كثيراً عن عملية إنتاج الملكات ، بل إنها جزء من هذه العملية.

فإنتاج الغذاء الملكي ينتهي عندما ينتهي اليوم الثالث من العمر اليرقي ليرقات الملكات المرباه ، أي بعد أن نقوم بتطعيم الكؤوس الشمعية بيومين تقريبا ، ولا يفضل أن نؤخر إخراج الغذاء الملكي بعد هذا الوقت، لأن الغذاء الملكي يبدأ في الانخفاض .

في العادة يتم مضاعفة عدد الكؤوس الشمعية في السدابات عندما يكون الهدف إنتاج الغذاء الملكي ، بينما يكون عددها منخفضاً عندما يكون الهدف إنتاج الملكات ، والسبب يعود لرغبة المربين في حصول البيوت الملكية على كمية كبيرة من الغذاء لينتج عنها ملكات قوية وذات خصوبة عالية.

توجد قيمة غذائية ودوائية كبيرة للغذاء الملكي ، ويمكن استخدامه مباشرة تحت اللسان بكميات بسيطة أو عن طريق خلطة وتناوله مع العسل.

في الخطوات الآتية سيتم شرح كيفية جني وحفظ الغذاء الملكي.



١. يتم إزالة الجزء العلوي من الكؤوس الملكية المفتوحة باستخدام مشرط ليسهل جني الغذاء الملكي.

٢. نزيل اليرقات باستخدام الجانب المدبب من الملعقة الخشبية ، كما نقوم بجمع الغذاء الملكي بالجانب المسطح من الملعقة ونضعه في وعاء معتم ومحكم الغلق (حتى لا يتأكسد الغذاء)

٣. نقوم بحفظ الغذاء في براد تحت درجة التجميد لنوقف العمليات الحيوية في الغذاء . ، كما يمكن حفظ الغذاء في العسل بخلطهم مع بعض .

النحل المرزوم

عملية إنتاج وبيع النحل عملية مربحة ، وهي إحدى مصادر الدخل للنحالين اليمنيين.

ينشئ بعض النحالين مناحل بغرض إنتاج النحل فقط ، وتقع تلك المناحل في المناطق السهلية من سهل تهامة.

يباع النحل على شكل طوائف بأقراصها وخليتها الخشبية . ويتم تصديره إلى محافظات أخرى .

توجد طريقة أخرى لبيع النحل ، حيث يباع على شكل نحل مرزوم النحل. المرزوم هو كتلة من النحل البالغ مع ملكة بدون أي حضنة ، يوضع النحل في قفص من الخشب والسلك ، يبلغ وزن النحل في هذه العبوة قرابة الكيلوجرام ، وهذا النحل يمكن تصديره محلياً وخارجياً عن طريق نقله في أي وقت في النهار ، طبعاً مع الحفاظ على البيئة حوله باردة قدر الامكان ، حتى تقل حركته ولا يستهلك الكثير من الغذاء.

سنوضح في الخطوات الآتية طريقة إنتاج النحل المرزوم من الخلايا التقليدية وطريقة إدخالة أيضاً في الخلايا التقليدية.



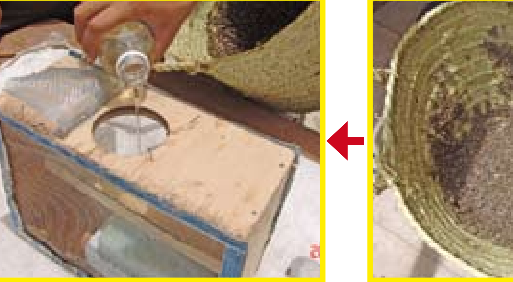
احصل على النحل من الخلايا التقلدية بالملعقة



تاكد أنك لم تأخذ الملكة، أترك النحل الكبير يطير ليبقى النحل الصغير



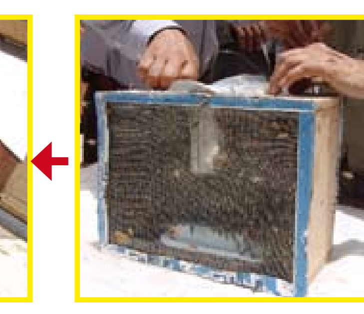
إدخل قطعة من الإسفنج على وعاء بلاستيكي خفيف وصب عليها محلول سكري



صب النحل الصغير في القفص باستخدام قمع .



إدخل ملكة محبوسة ، يفضل في قفص بنتون.



يمكنك تعليق وعاء به عجينة مغذية . قم باغلاق القفص



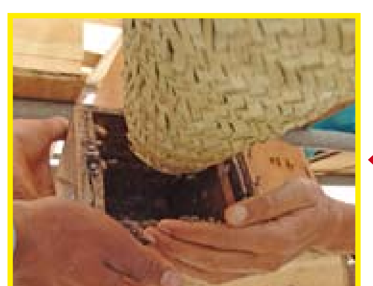
لادخال النحل المرزوم في الخلية ابدأ باخراج الملكة.



قم بإزالة مواد وأدوات التغذية من القفص



صب النحل في وعاء لين.



قم بإدخال النحل في الخلية التقليدية.

الوحدة السادسة

آفات وأمراض نحل العسل

١. دودة الشمع ،
٢. دبور البلح (الحُرب)،
٣. ذئاب النحل ،
٤. قمل النحل وحلم الفاروا،
٥. ذبابة النحل الطفيلية،
٦. النمل والأرضة وفراشة السمسم وطائر الوروار والعناكب والسحالي.
٧. الإسهالات وتكلس الحضنة.





توجد في اليمن العديد من الآفات المستوطنة منذ أزمنة بعيدة ، مثل دبور البلح (الحُرّبْ) ، وهناك آفات مهاجرة تمر باليمن في اوقات معينة من السنة مثل طائر الوروار (الحوقل/الصنج) ، كما توجد آفات وأمراض جديدة على اليمن ، تم نقلها إليه عن طريق استيراد النحل أو الملكات من البلدان الأوربية أو العربية مثل حلم الفاروا .

تختلف الآفات من منطقة جغرافية لأخرى ، فتنتشر دبابيرالبلح في المناطق الجبلية ، بينما تنتشر بعض ذئاب النحل في المناطق الرملية .

تشير كثير من الدراسات إلى وجود مقاومة لدى سلالة النحل اليمني لكثير من الآفات المحلية مقارنة بسلالات النحل المستوردة . كما تشير إلى قدرة النحل اليمني على التكيف مع الظروف الجوية المختلفة مقارنة بباقي السلالات التي تم إدخالها لليمن.

لذلك يجب الحفاظ على سلالة النحل اليمنية من الأختلاط الذي قد يحدث نتيجة لاستيراد نحل اجنبي ، والذي قد يسبب تدهور صفات سلالتنا المحلية .

دودة الشمع

ديدان الشمع تقوم بالتهام الأقراص الشمعية . تصاب الطائفة بدودة الشمع نتيجة لدخول الحشرة الكاملة إلى الخلية ووضع البيضٍ في الشقوق ليكون بعيداً عن عمليات التنظيف التي تقوم بها شغالات نحل العسل .

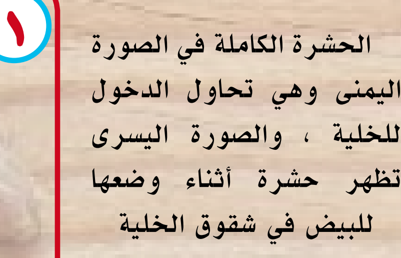
يفقس البيض لينتج عنه يرقات صغيرة ، تبدأ تلك اليرقات بالتهام الاقراص صانعة حول نفسها أنسجة حريرية لتحمي نفسها من النحل.

تتطور اليرقات (الديدان) لتصبح بعد ذلك عذارى ، حيث تفرز اليِرقات حولٍ نفسها نسيجا حريريا تتعذر فيه إلى أن تخرج كحشرة كاملة .

تغادر الحشرة الكاملة الخلية لتنقل العدوى إلى خلايا أخرى .

من أهم طرق الوقاية من هذه الحشرة هي الحفاظ على طوائف النحل قوية ، والتخلص من أي يرقات أثناء فحص الطائفة ، إضافة إلى عدم رمي الاقراص الشمعية في المنحل .

توجد طرق علاجية أخرى من خلال استخدام بعض اليمكروبات الضارة باليرقات والتي تسبب موتها عند التهامها للأقراص الشمعية المحتوية على تلك الميكروبات.



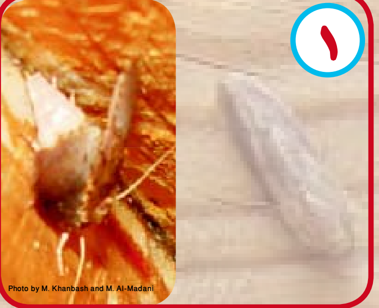


Photo by M. Khanbash and M. Al-Madani

١ الحشرة الكاملة في الصورة اليمنى وهي تحاول الدخول للخلية ، والصورة اليسرى تظهر حشرة أثناء وضعها للبيض في شقوق الخلية



Photo by M. Khanbash and M. Al-Madani

٢ يرقة ديدان الشمع وهي في آخر طورها اليرقي .



Photo by M. Khanbash and M. Al-Madani

٣ قرص مصاب بديدان الشمع ، وتظهر الخيوط الحريرية التي تفرزها الديدان.



٤ يجب تلهيب الخلايا وبالذات القديمة قبل تسكين الطرود فيها .

دبور البلح (الحُرب)

حشرة دبور البلح حشرة اجتماعية تعيش في أعشاش شبيهه بطوائف النحل.

أهم فرد في العش هي الملكة . وفي نهاية كل موسم تنقرض كل أفراد عش الدبابير ما عدى الملكات الجديدة التي رباها أفراد العش.

تختفي الملكات لتظهر من جديد في بداية الربيع عند مشارب الماء ، وتبدأ الملكات في بناء عشها بمفردها ، ثم تضع البيض وتربي الشغاًلات حتى تكون فريقاً من الشغالات يتولى رعاية العش، بعدها يبدأ العش في التطور السريع.

إن القضاء على الملكات في بداية الربيع يعني التخلص من عش كان من المتوقع أن يتكون.



الشغالة



الملكة



الذكر

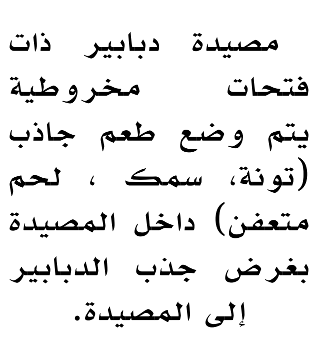
أفراد عش الدبابير



جزء من عش الدبابير ، مصنوع من الطين المعجون بمواد نباتية.



دبور يحاول التقاط الشغالات من أمام بوابة الخلية . عند ازدياد الإصابة يتوقف النحل عن الخروج





مصيدة دبابير ذات فتحات مخروطية يتم وضع طعم جاذب (تونة، سمك ، لحم متعفن) داخل المصيدة بغرض جذب الدبابير إلى المصيدة.

طرق المكافحة



١ عراجين النخيل تستخدم لقتل الدبابير وتزيد فعاليتها عند طليها بمادة صمغية

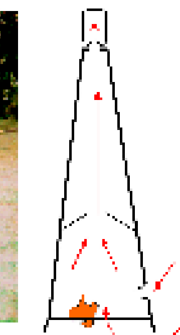


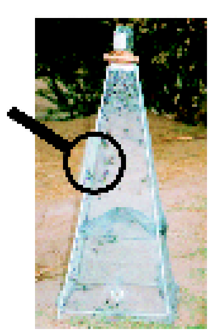
٢ تونة منثورة فوق صمغ الترترات المستخدم لصيد الفئران لحجز الدبابير



٣ مصيدة مصنوعة من الشبك توجد بها فتحات لدخول الدبابير ولا تسمح بخروجها ويوضع بداخلها الطعم







٤ المصيدة السلكية ، يوضع الطعم أسفلها ويوجد بجوانبها وأسفلها فتحات لدخول الدبابير



٥ تحرق عشوش الدبابير ليلاً باستخدام مادة الديزل



٦ صيد ملكات الدبابير مع بداية فصل الربيع عند مساقي الماء



٧ يضاف السم إلى اللحم المتعفن او التونة ويقدم كطعم لقتل الدبابير



٨ يمكن تطهير بيوت الدبابير بالسم ولكن يجب الحذر عند استخدام المبيدات

المصدر: أ.د. محمد سعيد خنبش ومحمد حسن المداني. الدليل المصور لتربية نحل العسل. ٢٠٠٧م.

ذئاب النحل

ينتشر في اليمن نوعان رئيسيانٍ من ذئاب النحل ، الأول يسمى محليا بـ «الوساد» أو الحدعشري لوجود خطين على شكل رقم ١١ على ظهره ، بينما يسمى الثاني «أبوقرن» لكبر قرني الاستشعار في رأسه.

ينتشر النوع الأول في المناطق الرملية ، لذلك نراه يكثر في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية مثل سهل تهامة ، بينما ينتشر النوع الآخر في المناطق الصخرية.

تسبب هذه الأنواع خسارة كبيرة في المناحل وبالذات النوع الاولى المسمى «الوساد» لأنه يهاجم بوابات الخلايا مسبباً رعباً للنحل قد يمنعها من الخروج طول النهار. وهذا يسبب للنحل إرباك ، فعدم خروج النحل يعني إنعدام المياه في الطائفة وعدم المقدة على التبرز وازدياد اتساخ ٍالخلية ، وهذا بدون شك يؤثر سلباً على الحضنة المرباه وعلى باقي مكونات الطائفة.



Photo by M. Al-Madani and M.Kharbash 2004



Photo by M. Al-Madani and M.Kharbash 2004

«الوساد»

أحد ذئاب النحل ويظهر في الصورة اليمني وهو ممسكاً بالنحلة ويحاول لدغها من أجل شل حركتها ، يقوم هذا الذئب بنقل فريسته إلى جحور يحفرها في التربة الرملية(الصورة في اليسار) ، حيث يدفن النحل بعد أن يضع بجانبها بيوضه . عند هطور الامطار أو في الرمال القريبة من المناطق المروية تخرج الذئاب الجديدة بعد أن تتغذى على النحل المدفون معها لتعيد دورة الحياة من جديد .

وبذلك يعتبر قلب التربة أحد طرق مقاومة هذه الافة.



«ابو قرن»

يقوم هذا الذئب عادةً باصطياد النحل من على الازهار ، لذلك لا يحس النحال بخطرة لانه يصطاد النحل بعيداً عن المنحل .

الطرق العملية لمقاومة الوساد «الحدعشري»



«صيد الوساد باستخدام صمغ الترترات»

تسمى هذه العملية بالتوسيد ، وفيها يتم نشر خيوط أمام بوابات الخلية وطليها بمادة الترترات الصمغية والمتسخدمة في صيد الفئران

يقوم نحالان بتحريك الخيط أمام بوابات الخلايات بنفس الطريقة التي تحرك بها لعبة الحبل ، ونتيجة لهذا التحريك تلتصق الحشرات بهذا الحبل ، بعد ذلك يقوم النحال بجمعها وقتلها ، هذه الطريقة لا تستخدم إلا إذا توقف النحل عن الخروج ، أما إذا بقيت كميات منه سارحة فإنها تعلق في الحبال كما يعلق الوساد.



«صيد الوساد باستخدام الشبك»

في الحالة التي يظل النحل سارحاً يتم وضع شبك أمام بوابات الخلية كما في الصورة ، عندها يقوم الوساد بالتعلق بالشبك من الداخل أو الخارج ، أثناء ذلك يقوم النحال بالمراقبة وقتل الوساد بالضغط عليه بين الشبك.



«صيد الوساد باللوحات اللاصقة»

يمكن طلي قطعة كرتون أو لوح خشبي بأي مادة لاصقة أو لزجة (يستخدم النحالون نقيع ثمار السدر الخضراء والتي تكون محلولاً لزجاً) ومن ثم تحريكة أمام البوابات لصيد الوساد ، هذه العملية تنفع حتى مع دبور البلح.

قمل النحل وحلم الفاروا

قمل النحل حشرة صغيرة ذات شكل طولي لها ست أرجل بينما حلم الفاروا عنكبوت صغير ممتد عرضياً وله ثمان أرجل.

يتغذى قمل النحل على الطعام المقدم للملكات أثناء تغذيتها من قبل الشغالات ، بينما يقوم حلم الفاروا بثقب جسد النحل البالغ أو اليرقات وامتصاص دمائها.لذلك فالأخير يضعف النحل بشكل أكبر ويسبب إصابتها بفيروسات خطيرة.

قمل النحل آفة مستوطنة في اليمن منذ أزمان بعيدة ، بينما حلم الفاروا مرض جديد على اليمن ، بدأ في الظهور في بداية التسعينات من القرن الماضي .

الآن يتواجد حلم الفاروا في أغلب مناطق اليمن وينتشر بكثرة في المناطق الباردة .



يتواجد حلم الفاروا على ظهر وبطن النحل ويتغذى على دمائها، ويظهر في الصورة شكل الحلم البيضاوي الممتد من الجانبين



قمل النحل يتواجد غالباً على الملكات ، حيث يتوفر الغذاء بوفرة ، وهو يختطف الغذاء من فم الملكة.

القمل يسبب ازعاج وضعف للملكة نتيجة التهامة غذائها.

يتكاثر حلم الفاروا في الحضنة المقفلة للذكور والشغالات ، لذلك تخرج الذكور والشغالات وهي مشوهه كما في الصورة ، وذلك بسبب امتصاص دمائها من قبل الحلم أو بسبب انتشار فيروسات خطيرة على النحل .(أنظر إلى الاجنحة)



يمكن التخلص من أعداد كبيرة من الطفيل من خلال إزالة حضنة الذكور المقفلة



يفضل استخدام المواد الطبيعية لمقاومة آفات وأمراض النحل ، مثل أوراق التبغ والكافور والزعتر ، وغيرها من الأعشاب التي يستخدمها النحالون التقليديون .



اثبتت العديد من الدراسات وجود مضاعفات ضارة على الملكات والنحل بسبب استخدام المواد الكيميائية على النحل



لا تستخدم الأدوية غير المصرح بها (مجهولة المصدر) ، فكثيراً ما تسبب موتاً للنحل. كما يفضل تجريب الدواء على عدد قليل من الخلايا قبل تطبيقة بشكل كامل عليها.

وذلك لتجنب أي اشكاليات قد تواجه النحال نتيجة سوئ استخدامه للدواء أو بسبب تركيبة الدواء نفسه.

وفي كل الأحوال لا تستخدم الأدوية اثناء موسم جمع العسل أو قبله بشهر تقريباً ، حتى لا تؤثر على صحة المستهلكين للعسل.

كما قم بتنظيف الخلايا من أي أعسال قديمة تعرضت للمبيدات ، قبل دخولك موسم العسل التالي.

طرق آمنة لمقاومة قمل النحل وحلم الفاروا



١ - اطلي طبقة من ورق الجرائد أو أي ورق متوفر بمادة الفازلين أو أي دهن آخر ، من اجل الامساك بالحشرات المتساقطة.



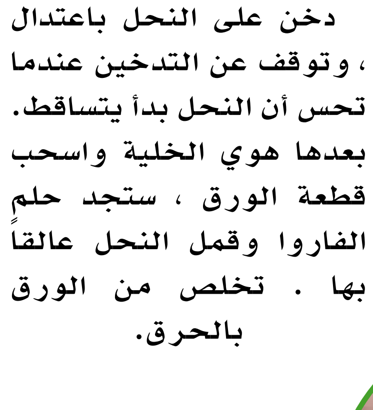


٢ - ادرج قائمة الورق تحت الأقراص الشمعية لطائفة النحل .



٣ - ضع في المدخن جمر وضع عليه اوراق التبغ (التتن/الحمومي/التنباك)

ويجب التحقق من أن الدخان المتصاعد لا يحرق النحل بسبب سخونته.



٤ - دخن على النحل باعتدال ، وتوقف عن التدخين عندما تحس أن النحل بدأ يتساقط. بعدها هوي الخلية واسحب قطعة الورق ، ستجد حلم الفاروا وقمل النحل عالقاً بها . تخلص من الورق بالحرق.



يمكن استخدام بعض الشرائح العلاجية الخاصة بحلم الفاروا ، ولكن هذه المواد تسبب تلوث للعسل لذلك لا تستخدمها في مواسم جني العسل ، كما وجد أنها تسبب توهان للنحل وتشوه في الاجيال الجديدة وقد تسبب عقم للملكة . إحذر من استخدام علاجات مجهولة أو غير مخصصة للنحل.



عند ملاحظة قمل النحل على الملكة يمكن ازالته باستخدام عود به قليل من العسل ، حيث يلتصق القمل بالعود ويتم حرقة بعد ذلك.

ذبابة النحل الطفيلية

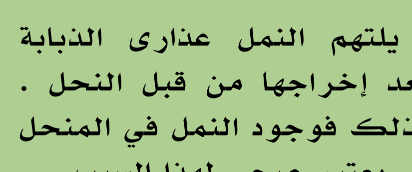
هذه الذبابة شبيهه بالذبابة المنزلية ، ولكنها أعرض منها قليلاً .

تنتشر هذه الذبابة في المرتفعات الجبلية الباردة مثل جبال محافظة إب ، وتقوم بوضع بيضها على شغالات النحل السارحة أو عند بوابات الخلية ، لذلك يمكنك مشاهدتها واقفة على أسطح الخلايا .

تسبب هذه الآفة إصابة كبيرة للنحل ولكنها تكون غير مدركه من قبل النحال.

طرق حيوية لمقاومة الذبابة

يلتهم النمل عذارى الذبابة بعد إخراجها من قبل النحل . لذلك فوجود النمل في المنحل يعتبر صحي لهذا السبب.



يقوم طفيل بثقب أجسام اليرقات أو العذارى البرميلية ويضع بيضه فيها ، يتحول البيض إلى يرقة تلتهم محتويات يرقة الذبابة ثم يخرج على شكل حشرة كاملة كما في الصورة ليتطفل على يرقات أخرى.





الذبابة واقفة أمام بوابات احدى الخلايا ، لذلك يمكن التخلص منها في هذه المرحلة بوضع مادة صمغية على الخلايا.



يرقة الذبابة تخرج من بطن من احدى الشغالات

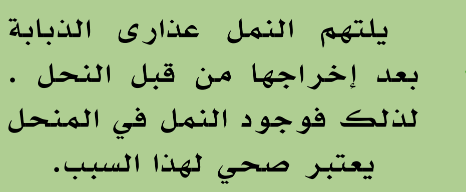


اليرقة بعد خروجها تستعد للدخول في طور العذراء البرميلية.



النحل يقوم بإخراج العذارى البرميلية من الخلية

عند ملاحظتك لهذه العذارى قم بازالتها وإحراقها ، كما يمكنك قلب التربة أولاً باول تحت بوابات الخلايا لدفن العذارى.



صورة توضح حجم العذارى البرميلية مقارنة بشغالة نحل العسل

دورة حياة ذبابة النحل الطفيلية

١. النمل والأرضة وفراشة السمسم وطائر الوروار والعناكب والسحالي






Photo by Khanbash and Al-Kotwi

Photo by M.khanbash and M.Al-Madani

Photo by M.khanbash and M.Al-Madani

Photo by M.khanbash and M.Al-Madani

«النمل»

يوجد العديد من أنواع النمل التي تهاجم خلايا نحل العسل ، منها ما هو رمي ويقوم بالتغذية على محتويات الطائفة ، ومنها ما هو مفترس يقوم بمهاجمة حشرات النحل .

من أجل التخلص من مشاكل النمل هناك حل بسيط وهو رفع خلايا النحل على أرجل وغمس تلك الأرجل في ماء أو زيت ، أو دهن تلك الأرجل، مع وضع أغطية أعلى تلك المواد حتى لا يسقط فيها النحل .

«النمل الابيض»

حشرة تعيش على التهام الأخشاب وتحليلها إلى سكريات.

تنتشر هذه الحشرة في أغلب مناطق اليمن ، ولكنها تكثر في المناطق الطينية الدافئة.

هذه الحشرة تهاجم طوائف النحل مسببة تلفها ، لذلك يجب مراقبة بيوتها الطينية وإزالتها أولاً بأول من على أجسام الخلايا، كما يمكنك رفع النحل على أرجل حديدية لانها تتجنب البناء عليها.

«فراشة السمسم»

حشرة ذات ملمس حرشفي ، وهي كبيرة وتحدث اصواتاً كبكاء الاطفال الصغار عند الامساك بها ، كما يوجد على ظهرها شكل يشبه الجمجمة البشرية.

تحدث هذه الحشرة القلق للنحل بسبب تغذيتها على محتويات الخلية .

كثيراً ما يقتلها النحل ويحنطها امام بوابات الخلايا.

قم بتضييق فتحات الخلايا لمنع دخولها.

«طائر الوروا»

يوجد نوعين رئيسيين في اليمن من هذا الطائر ، النوع الأخطر هو الوروار المهاجر وهو كبير الحجم و يمر باليمن خلال شهري ابريل وأغسطس . والنوع الثاني صغير وهو مستوطن في اليمن.

يلتهم الوروار كميات كبيرة من النحل ويمنع سروحها.

افضل طريقة لمقاومته استخدام الوضف (المقلاع).

«العناكب»

توجد العديد من العناكب التي تفترس النحل. من أهم تلك العناكب ما يسمى «البشبشانه» وهي تنتشر في السهول الساحلية ، تصطاد هذه العنكبوتة النحل أمام البوابات ليلاً .

يمكن التخلص منها برفع أرجل قواعد الطوائف ووضع مواد صمغية على الأرجل.

«السحالي والضفادع»

هذه الحيوانات لا تشكل آفة رئيسية على النحل اليمني في الغالب ، ولكنها تكثر في بعض المناطق مسببة مشاكل كبيرة فيها .

يمكن التخلص من هذه المشكلة برفع أرجل قواعد الخلايا.

الاسهالات وتكلس الحضنة

يمتاز النحل اليمني بقدرته على تحمل بعض الأمراض ومقاومة أمراض أخرى .

كما تظهر طوائف نفس المنحل تنوع في القدرة على المقاومة والإنتاج . لذلك فاكثارك لملكات تحمل هذه المواصفات وتوزيعها على طوائف المنحل ؛ سيؤدي إلى حصولك على طوائف مقاومة أو متحملة للأمراض .

تصاب النحل بالعديد من الأمراض ، يمكن تصنيفها حسب نوع المسبب إلى التالي:

أ- امراض فيروسية ، مثل شلل النحل وتكيس الحضنة.

ب- أمراض فطرية ، مثل تكلس الحضنة .

ج- أمراض بكتيرية ، مثل عفن الحضنة الاوربي وعفن الحضنة الأمريكي .

د - امراض حيوانية ، مثل حلم الفاروا والاكارين (يتطفل على القصبات الهوائية للنحل مسببا ضيق في التنفس وانهيار لقوة النحل). وكذلك النوزيما التي تصيب القناه الهضمية.

كما تصاب النحل بالاسهالات والتي تنشأ من مشاكل في الجهاز الهضمي والذي تشترك فيه عدة مسببات فطرية وحيوانية.



«الاسهالات»

في العادة يتبرز النحل خارج الخلية ، ولكن يحدث أحياناً أن نرى البراز أمام البوابات أو داخل الخلايا ، كما تظهر رائحة البراز داخل الخلية . في هذه الحالة تكون الطائفة مصابة بالاسهالات.

تتسبب الاسهالات نتيجة لتغذية النحل على محاليل سكرية متخمرة أو ملوثة .

إذا كان النحل مصاب بامراض معوية مثل النوزيما فإن الاسهالات تسبب سرعة إنتشار هذا المرض المدمر للطوائف .

للوقاية من هذا المرض تجنب تغذية النحل على المحاليل الملوثة أو الباردة وبالذات أيام الشتاء.



«تكلس الحضنة»

تكلس الحضنة مرض فطري يصيب يرقات الحضنة مسبباً موتها وتحولها إلى مومياً . يظهر على اليرقة في البداية نموات الفطر البيضاء ، ثم تتحول تلك النموات إلى اللون الأسود .

ينتشر هذا المرض في الطوائف الضعيفة وبالذات الواقعة في الأماكن الرطبة والبعيدة عن الشمس.

يستطيع النحل القوي تنظيف الطوائف من هذا المرض أولاً بأول ، لذلك يلاحظ النحال أجسام اليرقات المتعفنة والمتصلبة أمام بوابات الخلايا، ولكن عندما تضعف الطائفة ينتشر هذا المرض داخلها.

حافظ على قوة الطائفة لتجنب هذا المرض.

الوحدة السابعة

المناحل

١. تنظيم المناحل الثابتة والمرتحلة ،

٢. ترحيل المناحل .





يتم وضع خلايا لانجستروث في صفوف داخل المنحل ، من أجل توفير المساحة .

ترك مسافات بين الصفوف وبين الخلايا داخل الصف هام للغاية من أجل تقليل توهان النحل واحتمال دخوله خلايا أخرى.

يوجد هذا المنحل في حيز يمنع دخول تيارات الهواء إلية. كما أن بوابات خلاياه تتجه للجنوب الشرقي من أجل تسريعٍ خروج النحل صباحاً .

يستخدم النحال حوامل من أجل حماية النحل من الآفات الزاحفة.

تنظيم المناحل الثابتة والمرتحلة

يوجد نظامين لتربية النحل في اليمن ، نظام النحالة الثابتة ، ونظام النحالة المرتحلة .

تنتشر النحالة الثابتة في المناطق التي تتواجد فيها المراعي النحلية أغلب أيام السنة ، مثل محافظة إب والمرتفعات الغربية وبعض أودية حضرموت المرتفعة .

هذا النظام تنتشر فيه الحيازات النحلية الصغيرة ، كما أن خبرة النحالين الممارسين لهذه المهنة تكون في الغالب بسيطة.

النظام الثاني هو نظام النحالة المرتحلة ، وفيه يعتمد النحال على الترحال من منطقة إلى منطقة بحثاً عن المراعي النحلية . الحيازات هنا كبيرة ، وخبرة النحالين تكون أكبر.

مواضيع عامة

في النحالة المرتحلة تكون أكثر أدوات النحال قابلة للنقل ، فهو بحاجة إلى خيمة ذات لون أبيض وخفيفة الوزن وتتسع لكل احتياجاته.

بعض النحالين يفضلون الخيام ذات الهيكل الحديدي ، لانها أكثر ثباتاً وأمناً ، ولكن وزنها مرتفع

يجب على النحال أن يحتفظ بسجل يوثق فيه العمليات النحلية التي يجريها على طوائفة .

هذا السجل يساعده على إدارة المنحل بشكل سهل وسليم

يعمل بعض النحالين حاميات فوق المواد المستخدمة لمنع صعود الأفات عبر ارجل قواعد الخلايا.

إستخدام أغطية اسفنجية بدلاً عن الأغطية الخشبية يسهل من عملية فحص الطوائف في الخلايا التقليدية.

مشارب الماء

توجد للماء عدة إستخدامات في طائفة نحل العسل ، فبالإضافة إلى أهميته لحياة النحل، فإنه يستخدم لتبريد الخلية ولتخفيف العسل من أجل تغذية الحضنة.

يستخدم النحالون مشارب متعددة للنحل ، فالنحالين التقليديين في السهول يفضلون استخدام الأوعية الطينية (الجرة) لأنها تبرد الماء في المناطق الساخنة ليصل إلى حرارة مناسبة تساعد النحل على نقله ، بينما نجد أن النحالين في المرتفعات الباردة يقدمون الماء في أوعية ملونة ، ويفضلون الأوعية التي تميل للون الأسود . فمثل هذه الأوعية تجعل الماء دافئاً في المناطق الباردة ، وهذا يساعد النحل على نقله .

يظهر من الصور اليمني والصورة العلوية في اليسار أن النحال قام بتعليق المشارب، وهذا لسبب هام ، فعندما يكون مصدر الماء مكشوفاً وعلى الأرض مباشرة يكون عرضة لاستخدامه من قبل الحيوانات، و بعض الحيوانات تسبب تهيج كبير للنحل إذا لعقت من أوعية شربه.

إن أفضل طريقة لتقديم الماء للنحل هي عن طريق استخدام حاوية ماء صغيرة بها فتحة تخرج الماء على شكل قطرات ، تلك القطرات تنتشر على لوح واسع نسبياً يسمح للنحل بأخذ الماء منه ، هذه الطريقة تقلل من إنتشار الأمراض مقارنة بالطرق السابق ذكرها (انظر الصورة السفلية في الجهة اليسرى).



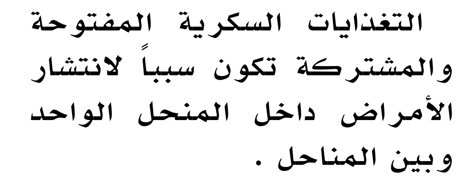


التغذية المشتركة والسموم









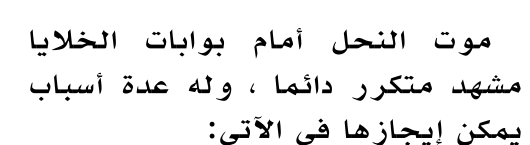
التغذايات السكرية المفتوحة والمشتركة تكون سبباً لانتشار الأمراض داخل المنحل الواحد وبين المناحل .

نلاحظ من الصورة العلوية كيف أن الذباب يشارك بلعق ما تبقى من المحلول السكري المقدم للنحل . وهذا بدون شك منظر مقزز ، وفي نفس الوقت وسيلة لنقل الأمراض.

يستخدم النحال مواد بلاستيكية أو حشائش جافة في أوعية التغذية السكرية المفتوحة والمشتركة .

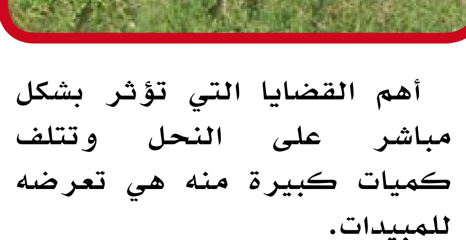
هذه المواد تنتقل إلى المحلول السكري مسببة تغير طعمة وتلوث العسل وتضرر للنحل .

وفي النهاية سيتضرر المستهلك .



موت النحل أمام بوابات الخلايا مشهد متكرر دائما ، وله عدة أسباب يمكن إيجازها في الآتي:

- التعرض للمبيدات ،
- توهان النحل ودخوله خلايا أخرى ، ويحدث هذا عندما تشتد الرياح من أحد جوانب المنحل أو بعد نقل النحل إلى مناطق جديد ، فيحدث التوهان في الأيام الأولى .
- تعرض الطائفة للسرقة.
- دخول طرد ضال في خلية بها طائفة قوية.
- كما أن هناك أسباباً تعود للإصابة بالأمراض ، ولكن تعداد النحل الميت هنا يكون قليلاً.

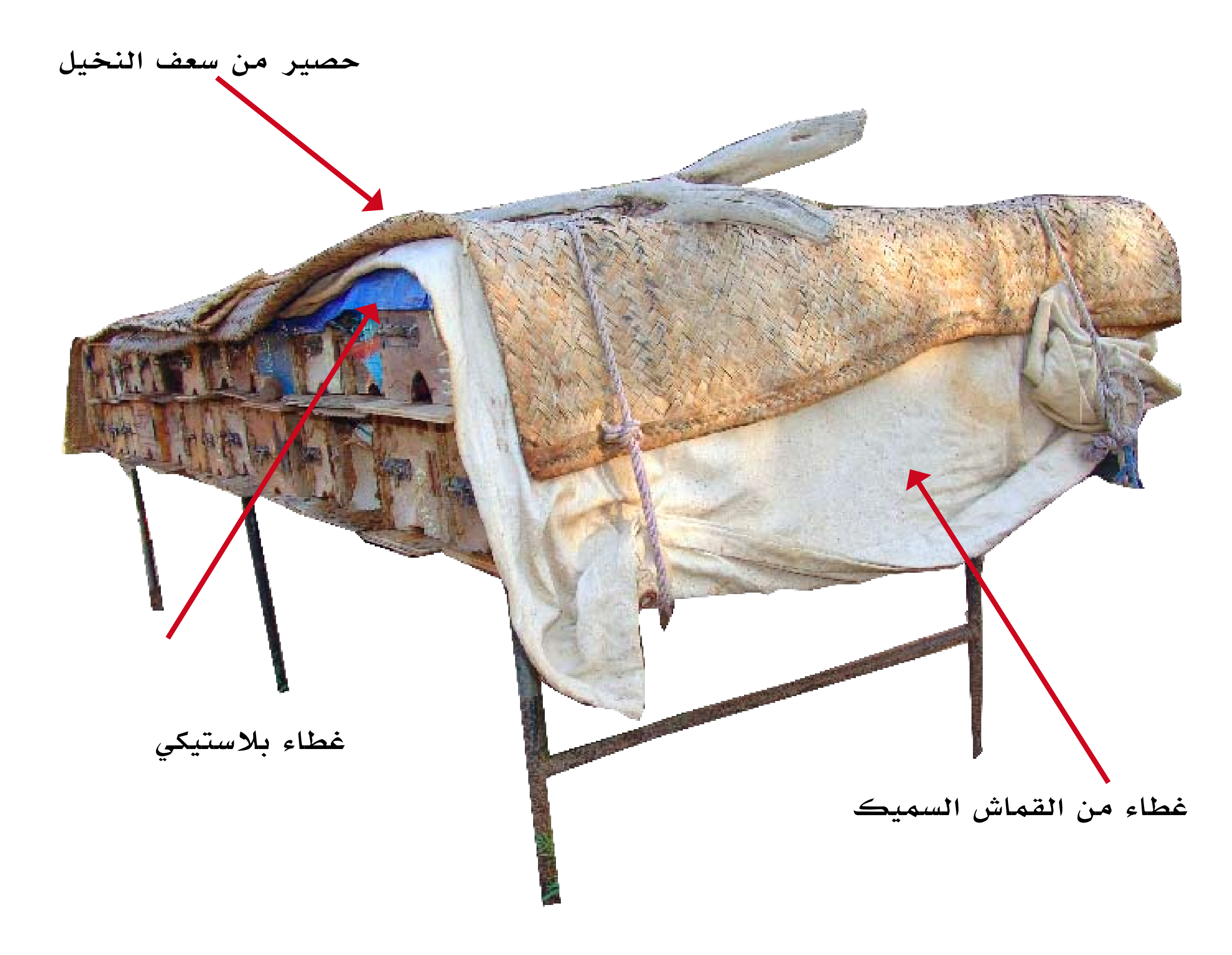


أهم القضايا التي تؤثر بشكل مباشر على النحل وتتلف كميات كبيرة منه هي تعرضه للمبيدات.

يحدث ذلك عندما تقوم المؤسسات الزراعية أو الصحية برش مبيدات بشكل عام على الجراد أو دودة الجدمي أو الامراض الحيوانية . وتزداد الخطورة عندما يتم الرش باستخدام الطائرات . كما أن السموم المستخدمة تعفيراً تكون أشد فتكاً بالنحل.

يجب أن يكون هناك تنسيقاً كاملاً بين النحالين والعاملين في مجال رش المبيدات ، لتجنب هذه المشاكل .

حماية الطوائف في البيئات الصعبة :



يستخدم النحالون أغطية مختلفة لحماية النحل من الظروف الجوية الصعبة ، فهم يستخدمون الأغطية البلاستيكية فوق الخلايا مباشرة من أجل حمايتها من الرطوبة ، كما أنهم يستخدمون الأغطية القماشية السميكة من أجل الحفاظ على حرارة الطوائف ، بينما يستخدمون الحصير النباتي من أجل تلطيف حرارة أشعة الشمس.



يقوم النحالون المرتحلون بإنشاء سياج من افرع النباتات في اتجاه الريح من أجل حماية طوائف المنحل من تأثيراتها السلبية .

نلاحظ من الصورة أن السياج يقع في اتجاه الريح بينما تقع فتحات الخلايا في الاتجاه المعاكس .

كما يظهر في الصورة أن موقع المنحل يكون في حواف الحقول الزراعية المطرية حتى لا يؤثر على حركة الآلات والمزارعين.

وفي الصورة كذلك يظهر ما يسمى بـ «الملاث» وهو فرع نباتي متشعب من الأعلى ويثبت على بعد متر من بوابات الخلايا . هذه الأفرع تستخدم لتعلق طرود النحل الجديدة التي تخرج من خلايا المنحل .

مناحل مختلفة في بيئات مختلفة



منحل خلايات كينية

تظهر الخلايا الكينية وهي مرصوفة على حوامل على شكل ادوار ، هذا النظام يقلل المساحة المطلوبة للمنحل . كما يسهل تغطية الخلايا.



منحل خلايا صندوقية

هذا المنحل يقع في منطقة يرتفع فيها معدل هطول الامطار ، لذلك نلاحظ أن النحال يستخدم الأغطية البلاستيكية لحماية خشب الخلايا .



منحل خلايا لانجستروث

يظهر من الصورة كيف يمكن رصف خلايا لانجستروث في صفوف لتقليل المساحة المطلوبة ، كما أن اتجاه فتحات الخلايا في الجانب المعاكس للطريق.



منحل مهمل

يظهر من الصورة عدم وجود حوامل للخلايا ، إضافة إلى عدم الاهتمام بتغطيتها وحمايتها من البيئة الصعبة المحيطة بها.



منحل خلايا لانجستروث منظم

لاحظ أن هناك مسافة كافية بين الخلايا تمنع توهان النحل ودخوله في خلايا أخرى



منحل خلايا طينية

يلاحظ أن الخلايا الطينية مغطاه باكياس الكتان(الشوالات) وذلك للحفاظ عليها من أشعة الشمس .

ترحيل المناحل

نتيجة لأن أغلب مناطق اليمن جافة أوشبه جافة وتعتمد على الزراعة المطرية ، نجد أن النحالين قد تكيفوا مع هذه البيئة وابتكروا نظام النحالة المرتحلة .

يرتحل النحالون في الغالب إلى السهول الساحلية شتاءً وإلى المرتفعات صيفاً ، وهم بذلك يحافظون على قوة طوائفهم ، ويستفيدون من الموارد الطبيعية المحيطة بهم .

سنوضح في الصور الآتية بعض الخطوات الهامة لعملية الترحال.



سفر لأكثر من ليلة

سفر لليلة واحدة.

رص الخلايا في العربة والسفر

يتم رص الخلايا بحيث تتخذ أحد شكلين ، إما أن تكون فتحات الخلايا للجانبين وذلك في السفر الطويل الذي يحتاج لأكثر من ليلة ، أو يكون فتحات الخلايا للخلف وذلك في السفر القصير الذي لا يزيد عن ليلة .

السفر بالنحل عادةً يتم ليلاً ، ولكن يمكن نقلها نهاراً بشرط أن يتم إغلاق بوابات الخلايا قبل الفجر وكذلك يجب أن تكون الخلايا مصممة بحيث تسمح بتهوية النحل وعدم اختناقة ، وذلك بتركيب شبك سلكي .

يفضل عند السفر لمسافات طويلة وبسرعة كبيرة أن تحمل الخلايا بشكل عرضي في حوض العربة حتى لا تتأثر أقراصها من الوقوف المفاجئ لعربة النقل.

تجهيز الخلايا للنقل



ثبت آخر اطار بواسطة مسمار جانبي

ثبت الغطاء الداخلي بالمسامير

يمكنك تثبيت مكونات الخلية باستخدام شريط لاصق

أغلق بوابة الخلية

في الخلايا التقليدية يمكنك ادخال النحل باستخدم مادة الشوب ، وهي مادة مخففة من القطران

عند الوصول للموقع الجديد ضع أعشاب أمام البوابات ، كي تدفع النحل للتعرف على موقعة الجديد في اليوم التالي.

الوحدة الثامنة

المراعي النحلية البرية والمزروعة

١. قائمة بأسماء أهم المراعي وفوائدها وفترة تزهيرها.

٢. مشاكل المراعي النحلية في اليمن.



قائمة باسماء أهم المراعي وفوائد وفترة تزهيرها.

يوجد تنوع كبير في المراعي النحلية في اليمن بسبب إختلاف التظاريس والمناخات.
توجد مراعي برية ، كما توجد مراعي مزروعة. المراعي البرية أوسع انتشاراً وآمنة على النحل من المبيدات ، بينما المراعي المزروعة تتصف بصغر مساحاتها ، كما أنها غير آمنة بسبب استخدام المزراعين للمبيدات.
في الجدول التالي والصور المقابلة ستجد بعض المعلومات عن أهم المراعي النحلية.



تزهر شجرة السدر مرتين في السنة في بعض مناطق حضرموت . المرة الأولى في الربيع والثانية في الخريف.

الإسم المحلي للمرعى	محتوياته		فترة التزهير (الأشهر الميلادية)											
	حبوب لقاح	عسل	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
السدر	+	+++									■	■	■	
السمر	+++	+++		■	■									
السلم	+	+++			■	■								
الطلح	++	+++			■	■	■							
العسق (الظهيه)	+	+++				■	■							
الظبه	+	+++											■	■
القتاد	+	+++			■	■								
الكافور (بحر زاف)	++	+++					■	■						
الصورب	++	+++							■	■	■			

مفتاح الجدول

+ محتوى منخفض
++ محتوى متوسط
+++ محتوى مرتفع
- غير معروف



تنتج شجرة الظبة الرحيق بغزارة ، ويجمع النحل منها عسل بكثرة .

إذا ابقيت العسل في الخلايا ونقلتها إلى مناطق اخرى فإن طوائفك ستتعرض للسرقة بسبب جاذبية هذا العسل للنحل .


الطلح
السلم
السم
السدر
الصورب
الكافور
الظبه
العسق

الإسم المحلي للمرعى	محتوياته		فترة التزهير (الأشهر الميلادية)											
	حبوب لقاح	عسل	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
عمق رومي	+	++												
القصاص	+	++												
الزحج (السلعف)	+++	+												
زعتر	++	++												
السنف	-	++												
التين الشوكي	+++	+												
عثرب	+++	+												
فورق	++	++												



في مواسم ازهار عشب العثرب يجمع النحل كميات كبيرة منٍ حبوب اللقاح تزيد احيانا عن حاجته.

لا ترمي اقراص حبوب اللقاح(خبز النحل) ، بل احفظها بطمرها بين مسحوق السكر أو ضعها في البراد.



نبات الفورق ذو رائحة عطرية ، ويستخدم لتسكين طرود النحل في الخلايا الجديدة.

حيث يقوم النحالون في محافظة إب بمسح أوراقه داخل الخلايا قبل تسكينها.


زعتر
زحج
قصاص
عمق رومي
فورق
عثرب
تين شوكي
سنف

الإسم المحلي للمرعى	محتوياته		فترة التزهير (الأشهر الميلادية)											
	حبوب لقاح	عسل	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
حوجم	+++	-												
علقا	+++	+++												
حرمل	+++	++												
سحا	+++	-												
أثل	+++	++												
جرجير بري	+++	-												
سيسبان	+++	+++												
قرمل (نوعين)	+++	-												



رغم أن شجرة السيسبان تسبب مشاكل للمزراعين بسبب نموها في مجاري السيول والحقول الزراعية ، إلا أنها من أهم المراعي النحلية .

تزهر هذه الشجرة في نهاية الشتاء ، وهو الوقت الذي يسبق إزهار أشجار السمر ، لذلك فهي هامة لتقوية الطوائف من أجل جني عسل السمر.



سحا
حرمل
علقا
عوجم
قرمل
سيسبان
جرجير بري
أثل

الإسم المحلي للمرعى	محتوياته		فترة التزهير (الأشهر الميلادية)											
	حبوب لقاح	عسل	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
زغف	+	+++												
ذرة رفيعة	+++													
ذرة شامية (هند)	+++													
دخن	+++													
سمسم	+++	+												
كزبرة (شبرم)	+++	++												
شمار	+++	+												
عباد الشمس	+++	-												



يندفع النحل بشكل كبير على أزهار الشمر، ولأن هذه النبتة إقتصادية يقوم المزارعون برعايتها ورش السموم عليها مما يسبب موت كثير من النحل في المناطق التي تتواجد بها هذا المحصول.

يجب على النحال التنسيق مع المزراعين أو عدم وضع منحلة قريباً من هذا المحصول.

دخن

ذرة شامية

ذرة رفيعة

زغف

عباد الشمس

شمار

كزبرة

سمسم

مشاكل المراعي النحلية في اليمن.

تتعرض المراعي النحلية للعديد من المشاكل ، بعضها يتسبب فيه الإنسان مثل الرعي والاحتطاب ، والبعض الآخر تتسبب فيه التقلبات البيئية. سنستعرض فيما يأتي بعض تلك المشاكل .

أمراض وآفات تصيب المراعي

تصاب المراعي بأمراض فطرية وآفات حشرية من أهم تلك الآفات الجراد ودودة الجدمي إضافة إلى آفة خطيرة تصيب شجرة السمر تسمى محلياً بالسرو (الصورة المقابلة) .

التحطيب الجائر

عملية التحطيب المنظم مفيدة للأشجار لأنها تسمح لها بانتاج افرع جديدة باستمرار ، وهذه الأفرع تنتج أزهار قوية. ولكن التحطيب غير المنظم والذي يحدث قبل موسم الإزهار مباشرة أو خلاله يتسبب في تقليل المراعي النحلية ، كما أن قلع الأشجار والرعي الجائر يؤثر بشكل مباشر على إنتاج العسل .

الظروف الجوية وتأثيرها على الأزهار

الأزهار حساسة للغاية ، وأي تقلبات جويه تؤثر على محتواها من الرحيق وحبوب اللقاح ، بل قد تسبب اصابتها بالأمراض الفطرية (العفن) . لذلك عند هطول الأمطار أو وجود رطوبة جوية زائدة فانها تتسبب في تلف الأزهار الموجودة ، وبالذات في المناطق الرطبة.

الحمولة النحلية

يقصد بالحمولة النحلية عدد طوائف النحل في مرعى معين ، فعندما تزداد أعداد الطوائف عن حد معين لكل مرعى فإن هذا يؤثر على كمية العسل المنتج.

المبيدات الحشرية

كون النحل حشرة فإنها تتأثر بشكل مباشر بالمبيدات



الحشرية المستخدمة على الأشجار ، وبالذات عندما تستخدم في مواسم الإزهار.

اتهام النحل بالإضرار بالمراعي

كثيراً ما تحدث مشاكل بين النحالين والمزارعين بسبب اتهام المزارعين للنحل بتسببه في تلف الأزهار وقلة المحصول.

السبب يعود لوجود بعض الحشرات الصغيرة التي يصعب رؤيتها أو التي تتواجد في أوقات لا ينتبه لها المزارع. هذه الحشرات تتسبب في تلف الأزهار وبالتالي عدم تكون الثمار ، مثل حشرة الماسح (الهاموش) على الدخن والذرة ، وكذلك بعض الفطريات على ازهار الكبزرة.

وهنا يجب أن لا ننسى أهمية النحل في تلقيح الأزهار والذي يؤدي لزيادة الإنتاج .

يمكنك تجنب آثار المبيدات الحشرية على النحل باستخدام مبيدات حشرية متخصصة على حشرات معينة ، وفي نفس الوقت تكون آمنة على النحل .

توجد مثل هذه المبيدات في المحلات الخاصة ببيع المواد الزراعية ، ويدون عليها معلومات تفيد بذلك.

كما توجد مواد طاردة للنحل ، يمكن استخدامها مع المبيدات الحشرية لتمنع النحل من زيارة الأزهار المعاملة بالمبيدات.

الوحدة التاسعة

مواضيع تعريفية

١. تربية النحل في اليمن،
٢. التسميات المحلية الشائعة في مجال تربية نحل العسل.
٣. إحصاءات ومؤسسات نحلية يمنية.
٤. الصندوق الاجتماعي للتنمية وتدريب النحالين والنحالات.
٥. المصادر،
٦. نبذة تعريفية عن الصندوق الاجتماعي للتنمية.



تربية النحل في اليمن

تاريخ النحالة :

توجد مهنة النحالة في اليمن منذ القرن العاشر قبل الميلاد . لذلك فهي مهنة ذات جذور تاريخية ، وهذا يعني أن لدى اليمنيين خبرات وتقنيات متوارثة عبر الأزمنة ،تلك الخبرات والتقنيات تم تطويرها لتتناسب مع البيئات المحلية المتنوعة .

أهم مشاكل النحالين في اليمن :

- الحمولة النحلية الزائدة وتعرض المراعي النحلية للتحطيب والرعي الجائر.
- عدم وجود قانون خاص ، ولوائح تنفيذية مفصلة تنظم النحالة في اليمن.
- تأخر صدور مواصفات العسل اليمني.
- الاستخدام العشوائي للمبيدات الزراعية.
- نقص في المعارف والمهارات الأساسية لتربية النحل.
- الجهات الإرشادية والبحثية غير مفعلة بالشكل المطلوب .
- بطء في إنتشار النحالة الحديثة.



تنظيم النحالين والعمل التعاوني في اليمن :

يستطيع النحالون أن ينظموا أنفسهم في مجموعات صغيرة لتحقيق عدة أغراض ، فهم يتجمعون في مجموعات من ٥ نحالين تقريباً اثناء اتباعهم أسلوب النحالة المرتحلة ، فتجمعهم يسمح لهم بالاشتراك في إيجار وسائل النقل ، كما يساعدهم على تبادل الأدوار أثناء حراسة ورعاية النحل ، إضافة لاستفادتهم من علاقاتهم مع المجتمعات الأخرى للبحث عن مراعي مناسبة .

يمكن للنحالين تنظيم أنفسهم في أطر رسمية مثل الجمعيات والاتحادات بغرض تحقيق أهداف أكبر . ولعمل مثل تلك الكيانات التعاونية ينبغي على مجموعة النحالين اتباع القوانين الرسمية والحصول على ترخيص من وزارة الشئون الاجتماعية والعمل.

يوجد في اليمن قانونان ينظمان هذه الكيانات وهما:

قانون الجمعيات والإتحادات التعاونية رقم ٣٩ لعام ١٩٩٨ (كيانات ربحية).

قانون الجمعيات والمؤسسات الأهلية رقم ١ لعام ٢٠٠١ (كيانات غير ربحية)

التزامات النحال الزكوية :

قانون رقم (٢) لسنة ١٩٩٩م

بشأن الزكاة

الفصل السابع

زكاة عسل النحل والمنتجات الحيوانية والمائية

مادة (١٦) تجب الزكاة في عسل النحل إذا بلغ نصابه سبعين كيلوجراما، فإذا بلغ هذا المقدار فما فوق وجب فيه الزكاة نصف العشر (٥٪) يؤخذ من صافي إيراد العسل بعد خصم النفقات والتكاليف وليس فيما دون ذلك زكاة.

قرار مجلس الوزراء بشان العسل والاستراتيجية الوطنية لتطوير تربية النحل في الجمهورية اليمنية :

صدر عام ٢٠٠٣ القرار رقم ٧٧ والذي اعتبر عسل النحل أحد المحاصيل الاستراتيجية الخمسة ، وحث على الاهتمام بتنميته وتطويره.

كما صدرت عام ٢٠٠٥ وثيقة الاستراتيجة الوطنية لتطوير تربية النحل في الجمهورية اليمنية ، والتي نتجت عن ورشة عمل عقدت بهذا الهدف في ١٣ يوليو ٢٠٠٥م بمدينة سيئون ، نظمها مركز نحل العسل بجامعة حضرموت وبتمويل من مشروع التنمية الريفية و بحضور أكثر من مائة مشارك ممثلين عن الجامعات اليمنية وهيئة البحوث ووزارة الزراعة والري ومكاتبها في المحافظات ووزارة التدريب المهني ومشروع تطوير تربية النحل بتعز وجمعيات النحالين وكبار النحالين والمرشدين في تربية النحل من مختلف محافظات الجمهورية.

احتوت الوثيقة على موجهات للعاملين في هذا المجال في عدة مجالات نحلية.

قوانين تنظيم النحالة :

تم خلال الفترات السابقة عقد العديد من ورش العمل واللقاءات بغرض دفع الجهات المختصة لإصدار قانون ينظم النحالة في اليمن .

لقد أثمر ذلك باصدار جزئية خاصة بتربية النحل (الفصل الثالث) في قانون الثروة الحيوانية رقم ١٧ والصادر عام ٢٠٠٤. والذي ينص على:

الفصل الثالث

نحل العسل ودودة الحرير

مادة(١٤) بهدف تنظيم وتطوير الخبرات التي توارثها النحال اليمني عبر آلاف السنين يقوم الوزير باتخاذ الإجراءات التالية:-

أ- إنشاء وحدة إدارية في إطار الجهة المختصة تعنى بشئون حماية وتنمية نحلة العسل ودودة الحرير وتطوير منتجاتها.

ب- إصدار القرارات التي تنظم تربية النحل ومهنة النحالين (تربية - إنتاج - تسويق) ومكافحة الأوبئة والأمراض وحماية المراعى النحلية والتوسع في زراعة المسطحات الخضراء وغرس شجرة السدر لما لها من أهمية صحية ومصدر غذاء رئيسي للنحل.

ج- إصدار قرار بشان تنظيم تربية دودة الحرير ومواصفات إنتاجها وتشجيع القطاع الخاص للاستثمار في هذا النشاط.

كما أصدر رئيس مجلس الوزراء اللائحة التنفيذية للقانون عام ٢٠٠٥ وهي كما يلي:

اللائحة التنفيذية للقانون رقم (١٧) لسنة ٢٠٠٤م

بشأن تنظيم وحماية الثروة الحيوانية

الفصل الثالث

نحل العسل ودودة الحرير

مادة(١٤) بهدف تنظيم وتطوير الخبرات التي توارثها النحال اليمني عبر آلاف السنين يقوم الوزير باتخاذ الإجراءات التالية:-

أ- إنشاء وحدة إدارية في إطار الجهة المختصة تعنى بشئون حماية وتنمية نحلة العسل ودودة الحرير وتطوير منتجاتها.

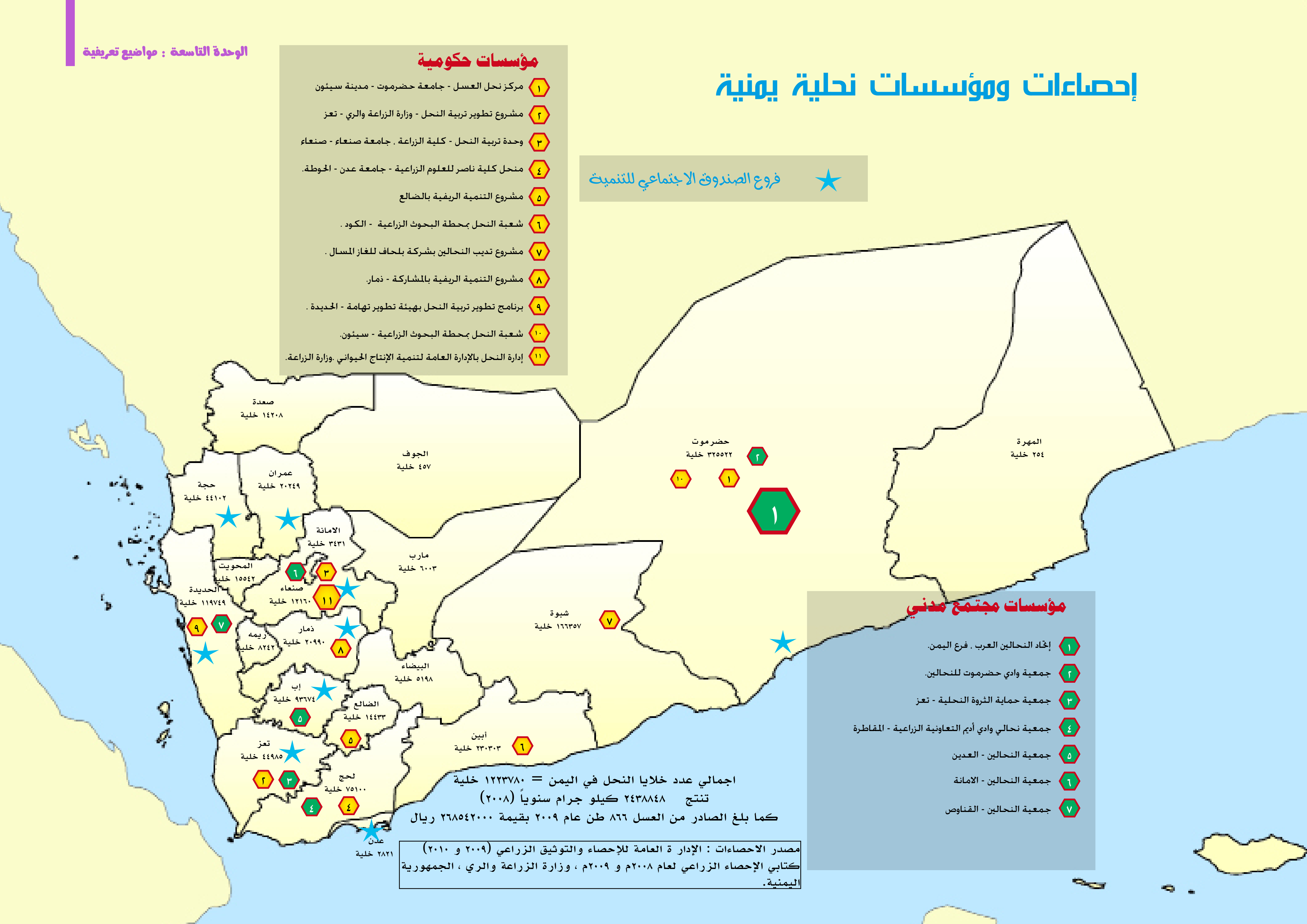
ب- إصدار القرارات التي تنظم تربية النحل ومهنة النحالين (تربية - إنتاج - تسويق) ومكافحة الأوبئة والأمراض وحماية المراعى النحلية والتوسع في زراعة المسطحات الخضراء وغرس شجرة السدر لما لها من أهمية صحية ومصدر غذاء رئيسي للنحل.

ج- إصدار قرار بشان تنظيم تربية دودة الحرير ومواصفات إنتاجها وتشجيع القطاع الخاص للاستثمار في هذا النشاط.

التسميات المحلية الشائعة في مجال تربية نحل العسل

م	الاسم	حضرموت	تهامة	تعز	صعده	شبوه	أخرى
١	النحل	النوب	النوب	نوب	النوب	النوب	
٢	ذكر النحل	جهورة	عرن ، عبيد	عنسب	عبيد	فحرور	عكوان ، حذري
٣	ملكة النحل	أبو	أمبو ، يعسوب	مطبا	أب	أبو	سلطان ، امير
٤	البيض	صواب	غرس	غرس	البيض	صوبي	صيب
٥	يرقات صغيرة	مروب	دود	خوص ، عوب	دود	عطف	حيل
٦	يرقات كبيرة	حاوي	حوى		دود	حلب	ولد
٧	حضنة مقفلة	حلب ، ناطح	دودة حاضرة	ولد		عقن	ولد مغطى
٨	بيوت ملكات	قناطب	ضير	قرع		انبوبة ، مقول	خبير ، أنف
٩	حبوب لقاح	كرس	ثالة	جني			
١٠	خبز النحل	كرس	كبس ، كبر	كبر		دق	
١١	يطرد	يفرق	يفرع	يجهم	يفرع	يفرق	يمحر ، يبكر
١٢	خلية بلدية	جبح	عود ، جبح	عود	جبح	جبح	دويلي
١٣	يجني العسل	يدبس	يخفي ، يدبس		يقطع ، يدبس	يدبس	المعسال
١٤	فرز العسل	فرز			ينسل	تصفية	يمز ، يهرس
١٥	نقل النحل	نقل النحل	ينجع ، يقفر	يتور	يشد	نقل النحل	
١٦	سروح النحل	سروح النحل	ييره		يرعى		
١٧	ذنب النحل	حراف	وساد ، قاصف	زيط	دبر	وساد	
١٨	ديور البلح	ذبر	حدابير		حرب	ذبر	
١٩	طائر الوروار	با مسطار	حوقل		صنج	صائد النحل	صراع ، زعيل
٢٠	ديدان الشمع	عثه	عثه	هن		العثة	صفاقة ، عمره

المصدر : أ.د. محمد سعيد خنبش ومحمد حسن المداني ، الدليل المصور لتربية نحل العسل ، الصندوق الاجتماعي للتنمية ٢٠٠٧ .


إحصاءات ومؤسسات نحلية يمنية
مؤسسات حكومية
١ مركز نحل العسل - جامعة حضرموت - مدينة سيئون
٢ مشروع تطوير تربية النحل - وزارة الزراعة والري - تعز
٣ وحدة تربية النحل - كلية الزراعة . جامعة صنعاء - صنعاء
٤ منحل كلية ناصر للعلوم الزراعية - جامعة عدن - الحوطة.
٥ مشروع التنمية الريفية بالضالع
٦ شعبة النحل بمحطة البحوث الزراعية - الكود .
٧ مشروع تدريب النحالين بشركة بلحاف للغاز المسال .
٨ مشروع التنمية الريفية بالمشاركة - ذمار.
٩ برنامج تطوير تربية النحل بهيئة تطوير تهامة - الحديدة .
١٠ شعبة النحل بمحطة البحوث الزراعية - سيئون.
١١ إدارة النحل بالإدارة العامة لتنمية الإنتاج الحيواني .وزارة الزراعة.
فروع الصندوق الاجتماعي للتنمية
صعدة
١٤٢٠٨ خلية
الجوف
٤٥٧ خلية
عمران
٢٠٢٤٩ خلية
حجة
٤٤١٠٢ خلية
الامانة
٣٤٣١ خلية
مارب
٦٠٠٣ خلية
المحويت
١٥٥٤٢ خلية
صنعاء
١٢١٦٠ خلية
الحديدة
١١٩٧٤٩ خلية
ريمه
٨٢٤٢ خلية
ذمار
٢٠٩٩٠ خلية
البيضاء
٥١٩٨ خلية
إب
٩٣٦٧٤ خلية
الضالع
١٤٤٣٣ خلية
تعز
٤٤٩٨٥ خلية
لحج
٧٥١٠٠ خلية
عدن
٢٨٢١ خلية
أبين
٢٣٠٣٠٣ خلية
شبوة
١٦٦٣٥٧ خلية
حضرموت
٣٢٥٥٢٢ خلية
المهرة
٢٥٤ خلية
مؤسسات مجتمع مدني
١ إتحاد النحالين العرب . فرع اليمن.
٢ جمعية وادي حضرموت للنحالين.
٣ جمعية حماية الثروة النحلية - تعز
٤ جمعية نحالي وادي أديم التعاونية الزراعية - المقاطرة
٥ جمعية النحالين - العدين
٦ جمعية النحالين - الامانة
٧ جمعية النحالين - القناوص
اجمالي عدد خلايا النحل في اليمن = ١٢٢٣٧٨٠ خلية
تنتج ٢٤٣٨٨٤٨ كيلو جرام سنوياً (٢٠٠٨)
كما بلغ الصادر من العسل ٨٦٦ طن من عام ٢٠٠٩ بقيمة ٢٦٨٥٤٢٠٠٠ ريال
مصدر الاحصاءات : الإدار ة العامة للإحصاء والتوثيق الزراعي (٢٠٠٩ و ٢٠١٠)
كتابي الإحصاء الزراعي لعام ٢٠٠٨م و ٢٠٠٩م ، وزارة الزراعة والري ، الجمهورية اليمنية.

الصندوق الاجتماعي للتنمية وتدريب النحالين والنحالات

بدأ اهتمام الصندوق الاجتماعي للتنمية بالنحالين منذ بداية نشأته عام ١٩٩٧.

أول مشروع تم تنفيذه كان في محافظة المحويت ، استهدف هذا المشروع تدريب ٢٠٠ نحالة.

تتابعت بعد ذلك المشاريع الموجهه للنحالين حتى اليوم ، بل وتنوعت التدخلات مع النحالين والنحالات.

البرامج المهتمة بتدريب النحالين في الصندوق:

١- برنامج تدريب النحالين

بدأ هذا البرنامج عام ٢٠٠١ ، وتطور في مرحلتين. المرحلة الاولى اعتمدت في تدريبها على المؤسسات المختصة بهذا النوع من التدريب ، بينما اعتمدت المرحلة الثانية على التنفيذ المباشر من قبل الصندوق وبالاستعانة باستشاريين تم تطوير قدراتهم عبر الصندوق الاجتماعي للتنمية .

تم في المرحلة الاولى تدريب ما يقارب ١٢٠٠ نحال ونحالة ، بينما درب في المرحلة الثانية ما يقارب ٥٥٠٠ نحال ونحالة ، وشمل التدريب أغلب محافظات الجمهورية اليمنية.

في هذا البرنامج يتم التدريب موقعياً ، في قرى وأودية النحالين ، ويشمل التدريب نحالي المديرية باكملها أو جزء منها. حيث يتم في البداية عمل تقييم للمنطقة باستخدام منهجية بحثية تشاركية (PRA) موجه للنحالين) بغرض دراسة الغطاء النباتي واماكن تركز النحالين ومعرفة نظام النحالة المستخدم في المنطقة والتقنيات المتوفرة لدى النحالين ، كما يتم تحديد الاماكن والأوقات المناسبة للتدريب خلال اليوم وخلال السنة أيضاً ، كما يتم تحديد احتياجات النحالين التدريبية من خلال إشراك النحالين في تحليل وضعهم ، وعلى ضوء ذلك يتم بناء البرنامج التدريبي .

مجموعة منتجين ريفيين يتلقوا تدريباً في مناحلهم الخاصة.



مجموعة منتجات ريفيات يفحصن منحلهن بعد أن تلقين تدريب على فحص الخلايا الحديثة

يتم خلال التدريب التركيز على الأسس النحلية الضعيفة لدى النحالين ، كما يتم تدريبهم على إنتاج بعض منتجات النحل غير العسلية مثل الشمع والبروبوليس وحبوب اللقاح.

يعتمد المدربون في تدريبهم على استخدام واستثمار الموارد المحلية للنحالين في إنتاج مواد وأدوات تربية النحل .

يتم اختيار مشارك من كل دورة تدريبية ليدربوا لاحقاً على برنامج تدريبي خاص بالقادة النحليين ، يحتوي هذا البرنامج على مواضيع استراتيجية خاصة بتربية النحل في اليمن ، إضافة إلى مواضيع خاصة بتكوين المجموعات والجمعيات النحلية . (تم خلال هذا البرنامج دعم عدة جمعيات نحلية بالتجهيزات المكتبية والتدريب).

يهدف تدريب القادة النحليين إلى ربط المجتمعات النحلية بالمؤسسات النحلية الحكومية والأهلية والخاصة .كما يهدف إلى مساعدة تجمعات النحالين على تنظيم أنفسهم.

تم خلال هذا البرنامج إعداد مدربين في المواضيع التدريبية العامة ، وقادرين على التعامل مع الأنظمة التقليدية في تربية النحل في اليمن. كما تم تدريب فريق من المدربين في إنتاج الغذاء الملكي وتربية ملكات نحل العسل . وتم الاستفادة منهم في تدريب مجموعات نحلية على إنتاج الغذاء الملكي وتربية الملكات ، كما سيتم من خلال هذا البرنامج في مراحلة القادمة تطوير ادلة خاصة بمنتجات النحل غير العسلية

٢- مشروع الزراعة المطرية والثروة الحيوانية

مكونات المشروع

يشمل المشروع ثلاثة مكونات هي: مكون إدارة البذور، مكون صحة و رعاية الحيوان ، و مكون تنمية الإنتاج الريفي ، هذا بالإضافة إلى مكون خاص بالدعم الإداري والفني للمشروع.

المكونان الأول و الثاني يتم تنفيذهما بواسطة وزارة الزراعة والري بينما يتم تنفيذ المكون الثالث بواسطة الصندوق الاجتماعي للتنمية من خلال وحدة الزراعة والتنمية الريفية.

يعمل المكون الثالث المنفذ من قبل الصندوق على المساعدة في و تسهيل العمليات التي تُمَكِن صغار المنتجين الريفيين ومن ضمنهم النحالين من:

- تنظيم أنفسهم في شكل مجموعات لها بناء تنظيمي
- مناقشة مشاكل الإنتاج الريفي التي يواجهونها
- تحديد التدخلات (المشروعات الفرعية) المطلوبة لحل هذه المشكلات
- تطوير أفكار للمشروعات الفرعية الإنتاجية التي يمكن تنفيذها جماعياً
- تحديد جدوى أفكار المشروعات الفرعية و اختيار أفضلها
- عمل دراسة تفصيلية لهذه المشروعات الفرعية

الاستهداف في إطار المكون

مجموعات صغار المنتجين الريفيين (رجال/ نساء) في مناطق الزراعة المطرية المستهدفة في ٢٣ مديرية ، في خمس محافظات هي حجة ، الحديدة ، صنعاء ، المحويت ولحج

أهداف المكون

بشكل عام يهدف هذا المكون إلى

تنظيم صغار المنتجين الريفيين – المزارعين - (رجال/نساء) في مجموعات وتمكينهم من

- تحسين و



نحال يعرض منتجاته باستخدام طرق العرض التي تدرب عليها

تنو يع إنتاجهم الزراعي بشقيه النباتي والحيواني و أنظمتهم التسويقية اعتماداً على المزايا التنافسية لمنتجاتهم في الأسواق المحلية و الإقليمية

- الحصول على مستوى أفضل من الخدمات و المدخلات و المنافذ التسويقية
- حماية وصيانة أفضل للتربة وحصاد المياه في المرتفعات

الانجاز

تكوين و بناء قدرات ٢١٩٢ مجموعة منتجين / منتجات ريفيين و ٢٣٠ لجنة منتجين في ٢٣٠ مجتمع محلي بالمديريات ال ٢٣ المستهدفة ، إجمالاً ، تم تمويل ما يزيد عن ١٣٥٢ مجموعة بمشاريع مصغرة ومدرة للدخل ذات الطابع الزراعي بشقيه النباتي والحيواني.

فيما يتعلق بأنشطة النحالة (تربية النحل وإنتاج العسل) فقد بلغ عدد المجموعات ٤٤٨ مجموعة تمارس هذا النشاط الإنتاجي ، ١٦ ٪ منها مجموعات نسوية تم تكوينها وبناء قدراتها وتمويل ما يزيد عن ٦٠ ٪ من تلك المجموعات ، وهي حالياً تمارس هذا النشاط على أسس إنتاجية حديثة ، ومعظمها حقق أرباحا جيدة ، وتعلم الكثير من المعارف والمهارات الحديثة ذات العلاقة ، ولاسيما في مجالات خلايا النحل الحديثة والمحسنة و الفرازات و جني و تصفية و تعبئة العسل في عبوات محسنة.

فضلاً عن ذلك ، فقد تم تحسين جودة المنتج ونشر العديد من التقانات الإنتاجية الحديثة وبشكل خاص في المجالات التالية :

١. تصنيع غذائي لمنتجات زراعية أخرى (مخللات، مربيات) و معدات أنتاج، تعليب ، أقنعة .

٢. خدمات بيطرية شاملة وبيع الأدوية البيطرية

٣. أنتاج محاصيل زراعية في غير موسمها (زراعات محمية و بيوت خضراء)

٤. توفير مدخلات و أساليب أنتاج مبتكرة (غير تقليدية) كمحاصيل الأعلاف و طرق تحضير الأعلاف (السيلاج)

٥. ادخال نباتات علفية مثل نبات كريتوريا وعلف الفيل

٦. معدات للاستخدام الجماعي (دراسات حبوب، ماكينات تجفيف ، طحن بن)

٧. زراعة وتصنيع الدواجن ومستلزماتها

٨. حرف يدوية

٩. قطاعات أعلاف

١٠. آلات خصي ومعدات تسمين

١١. إنتاج خضروات ، بذور ، مشاتل

قائمة المصادر :

- الإدار ة العامة للإحصاء والتوثيق الزراعي (٢٠٠٧) كتاب الإحصاء الزراعي لعام ٢٠٠٦م ، وزارة الزراعة والري ، الجمهورية اليمنية.
- حسن ، منير عبد الصمد علي و محمود حيدر سلام (٢٠١١) نتائج أولية للأثر الإقتصادي والاجتماعي لمشاريع تربية نحل العسل لمجموعات صغار المتجين الريفيي في مناطق الزراعة المطرية في اليمن ، الندوة الدولية المشتركة (اليمن، السعودية) الثانية الخاصة بنحل العسل ١٦-١٧ يوليو ٢٠١١، الباحة ، المملكة العربية السعودية.
- خنبش ، محمد سعيد (١٩٩١) نحل العسل والنحالة في اليمن . جامعة عدن ، عدن ، الجمهورية اليمنية . (٢٠١ صفحة)
- خنبش ، محمد سعيد (١٩٩٤) تربية وإنتاج العسل في اليمن. مركز عبادي للدراسات والنشر ، صنعاء ، الجمهورية اليمنية . (٢١٩ صفحة)
- خنبش ، محمد سعيد ومحمد حسن المداني (٢٠٠٤) الدليل العملي لتربية النحل. مركز نحل العسل ، جامعة حضرموت ، الجمهورية اليمنية.(١٨١صفحة).
- خنبش ، محمد سعيد ومحمد حسن المداني وحسين عبدالله الكثيري (٢٠٠٤) النوب والعسل (المرشد المعين في تدريب النحالين) ، مركز نحل العسل ، جامعة حضرموت ، الجمهورية اليمنية (٢٠٤ صفحة).
- خنبش محمد سعيد ومحمد حسن المداني (٢٠٠٥) كيف تصبح نحالاً (تربية نحل العسل للمبتدئين). مركز نحل العسل ، جامعة حضرموت ، الجمهورية اليمنية(١٣٦ صفحة) .
- خنبس، محمد سعيد ومحمد حسن المداني (٢٠٠٦) دليل امراض وآفات نحل العسل . مركز نحل العسل ، جامعة حضرموت ، حضرموت ، الجمهورية اليمنية.
- خنبش ، محمد سعيد ومحمد حسن المداني (٢٠٠٧) الدليل المصور لتربية نحل العسل ، وحدة التديب والدعم المؤسسي ، الصندوق الاجتماعي للتنمية ، رئاسة مجلس الوزراء ، الجمهورية اليمنية.
- الشرقي ، أمة الولي وسعاد حسين رمضان ومحمد حسن المداني (٢٠٠٩) تجربة تدريب نحالين يمنيين ميدانياً مبنية على منهجية التعلم والعمل بالمشاركة. المؤتمر السادس لاتحاد النحالين العرب ١٧-١٩ مارس ٢٠٠٩ ، أبها ، السعودية.
- المداني ، محمد حسن (٢٠٠٩) تقرير عن الدورة التدريبية الخاصة بالمسح النحلي باستخدام منهجية البحث السريع بالمشاركة الموجه PRA ، ٤-٩ ابريل ٢٠٠٩ ، وحدة التدريب والدعم المؤسسي ، الصندوق الاجتماعي للتنمية ، الجمهورية اليمنية.
- المداني محمد حسن ، أمة الولي حسين الشرقي (٢٠١٠) تجربة تدريب نحالين على إنتاج الغذاء الملكي وتربية ملكات نحل العسل باستخدام تقنيات محلية. الندوة الدولية المشتركة (اليمن، السعودية) الأولى الخاصة بنحل العسل ٨-٩ مايو ٢٠١٠، تريم ، الجمهورية اليمنية .
- المداني ، محمد حسن وسعاد حسين رمضان (٢٠١٠) نتائج ميدانية من تجارب محلية لتحوير خلايا النحل التقليدية إلى خلايا ذات اطارات متحركة ، الندوة الدولية المشتركة (اليمن، السعودية) الأولى الخاصة بنحل العسل ٨-٩ مايو ٢٠١٠، تريم ، الجمهورية اليمنية .
- المداني ، محمد حسن وصالح صغير الرازحي (٢٠١١) تدخلات الصندوق الاجتماعي للتنمية في بناء قدرات النحالين والنحالات لاستثمار منتجات النحل غير العسلية باستخدام تقنيات محلية ، الندوة الدولية المشتركة (اليمن، السعودية) الثانية الخاصة بنحل العسل ١٦-١٧ يوليو ٢٠١١، الباحة ، المملكة العربية السعودية .
- وثيقة الاستراتيجية الوطنية لتطوير تربية النحل في الجمهورية اليمنية ، ١٣ مايو ٢٠٠٥ - مركز نحل العسل بجامعة حضرموت (مجلة الأفاق الزراعية ، العدد الثاني ، مايو -أغسطس ٢٠٠٦ ، صادر عن الإدارة العامة للإرشاد والإعلام الزراعي بوزارة الزراعة والري).

مصادر الصور :

- تقارير مشاريع برنامج تدريب النحالين خلال الفترة ٢٠٠٦-٢٠١٠ ومشروع الزراعة المطرية خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠١١ ، الصندوق الاجتماعي للتنمية ، رئاسة مجلس الوزاء ، الجمهورية اليمنية.

الصندوق الاجتماعي للتنمية في سطور

أُنْشِئَ الصندوقُ الاجتماعي للتنمية عام ١٩٩٧ بموجب القانون رقم ١٠ لنفس العَام كهيئة مستقلة مالياً وإدارياً للمساهمة في تنفيذ خطط الحكومة في التنمية الاجتماعية والاقتصادية. ويتم الإشراف على الصندوق من قبل مجلس إدارة برئاسة رئيس مجلس الوزراء، حيث يضم المجلسُ في عضويته ممثلين عن الحكومة والقطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني. ويقوم المجلسُ بتحديد واعتماد السياسات والخطط العامة للصندوق، ويراقبُ مدى انجاز الأهداف والأداءَ العام للصندوق.

ومن خلال العمل على زيادة الخدمات الأساسية، وتسهيل وصول المجتمعات المحلية الفقيرة إليها، يساهمُ الصندوقُ في التخفيف من الفقر، وتحسين الظروف المعيشية للفئات الفقيرة من المجتمع... كما يعملُ على المساهمة في بلورة وتطوير منهجيات العمل المتعلقة بتوفير الخدمات الاجتماعية، وتمكين المجتمعات المحلية والمجالس المحلية من تنفيذ المهام التنموية في مناطقها.

ويواصلُ الصندوقُ العملَ على تنفيذ برنامج لمواجهة آثار الارتفاع العالمي في أسعار المواد الغذائية من خلال تنفيذ مشاريعَ تركّزُ على الأشغال كثيفة العمالة لتوفير مبالغَ نقدية مقابل العمل للأفراد والأسر الأكثر تضرُّراً من الأزمة.

يسعى الصندوقُ إلى تحقيق أهدافه من خلال ٤ برامج رئيسة، وهي كالتالي:

١. تنمية المجتمع والتنمية المحلية، ويهدف إلى تسهيل الوصول إلى الخدمات الاجتماعية والاقتصادية الأساسية بصورة أساسية في المناطق الريفية المحتاجة لهذه الخدمات، وأيضاً بعض الأحياء في الحضر.

٢. بناء القدرات للشركاء المحليين، ودعم قدرات وتنظيم التجمعات المحلية وبعض الجهات الحكومية والمنظمات غير الحكومية.

٣. تنمية المنشآت الصغيرة والأصغر، وتهدف إلى تنمية خدمات التمويل الصغير والأصغر من خلال دعم قدرات جهات وسيطة كالمنظمات غير الحكومية ومؤسسات التمويل، وتنمية قطاع الأعمال لتقديم الخدمات المالية وغير المالية لصغار المستثمرين.

٤. برنامج الأشغال كثيفة العمالة الذي يهدف أساساً إلى توفير فرص لامتصاص العمالة غير الماهرة بشكل مؤقت.

وتغطي البرامجُ الأربعة العديدَ من القطاعات والبرامج الفرعية في التعليم والمياه والبيئة والصحة والطرق الريفية والفئات ذات الاحتياجات الخاصة والتدريب والدعم المؤسسي وتنمية المنشآت الصغيرة والأصغر، بالإضافة إلى برنامج التدخلات المتكاملة والزراعة المطرية والتراث الثقافي.





لقد بذلت وحدة التدريب جهداً كبيراً في جمع صور هذا الدليل وتطوير معلوماته، فقد تم تصميمه ليتلائم مع كبار السن والأميين والمتحررين من الأمية قدر الإمكان ، من خلال استخدام الصور المعبرة والكلمة السهلة .

إحتوى هذا الدليل على ما يقارب ٤٤٠ صورة وشكل إرشادي موزعة في ٩ وحـدات ، تحدثت الثمان الوحدات الأولى عن عدة مواضيع إرشادية ، بينما عرضت الوحدة التاسعة مواضيع تعريفية توضح عمل الصندوق الاجتماعي للتنمية والجهات الأخرى في هذا المجال ، كما عرضت المؤسسات النحلية الحكومية والأهلية العاملة في مجال النحل في اليمن.

SFD
الصندوق الاجتماعي للتنمية

فج عطان - صنعاء - الجمهورية اليمنية
ص.ب.: ١٥٤٨٥
هاتف : ٤٤٩٦٦٩ ٠١ ٠٠٩٦٧
فاكس : ٤٤٩٦٧٠ ٠١ ٠٠٩٦٧
Social Fund for Development - Faj Attan , Sana`a , Yemen
P.O.Box : 15485, Tel: 009671449669 , Fax 00967449670
www.sfd-yemen.org - e.mail: sfd@sfd-yemen.org